Aus dem Pädagogischen Seminar der Universität Tübingen
Vorstand: Professor Dr. Kroh

Studien zum Problem der Rangreihenkonstanz in der Begabungsforschung

Inaugural-Dissertation

zur

Erlangung der Doktorwürde

einer

Hohen Philosophischen Fakultät

der

Eberhard Karls-Universität zu Tübingen

vorgelegt von

Georg Stockinger
aus Schönbronn O/A. Nagold

Druck der Buchdruckerei Christian Gulde, Tübingen

1917

Genehmigt von der philosophischen Fakultät der Universität Tübingen

Dekan: Professor Dr. Weinreich

Berichterstatter: Professor Dr. Kroh

Tag der mündlichen Prüfung 19. Dez. 1925.

R. UNIV.
BIBLIOTHEEK
LEIDEN

Inhaltserzeichnis.

	Seite
I. Problem und Methode	5
a) Problem	5
b) Methode	6
II. Die Ergebnisse	13
III. Die Abhängigkeit der Korrelationen von bestimmten Klassentypen	18
IV. Der Einfluß gewisser Schülertypen auf die Korrelationen	23
a) Leistungskurven und Leistungstypen	23
b) Schülercharakteristiken	24
c) Die Versager	31
d) Arbeitsweisen und Arbeitstypen	36
V. Die Korrelationskoeffizienten aus den Durchschnittsrangreihen und den Intelligenzschätzungsreihen	39
Zusammenfassung	41

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41549602_0074

I. Problem und Methode.

a) Problem.

Die Intelligenzforschung erhält von ihrer praktischen Zwecksetzung her zwei Aufgabengebiete zugewiesen: 1. die Ausbildung der Testtechnik mit dem Ziel der Durchführung von praktischen Prüfungen, 2. die theoretische Fundierung der praktischen Arbeit. Dem Rahmen dieses zweiten Arbeitsgebiets fügt sich die vorliegende Untersuchung ein.

Die Intelligenz kann allein auf mittelbarem Weg untersucht werden, nur, soweit sie sich im Leistungsvorgang und im Leistungserfolg offenbart. Unter Leistungsvorgang verstehen wir 1. das allgemeine Verhalten einer Person bei jeder Art von Aufgaben, das sich in der dieser Persönlichkeit eigentümlichen Art des Zusammenwirkens seelischer Funktionen (wie Gedächtnis und Aufmerksamkeit), in der individuellen Art der Sinngebung, in affektiven und willensmäßigen Momenten, dann auch im seelischen Rhythmus (Raschheit oder Langsamkeit des Arbeitens) äußert; 2. das Verhalten einer Person bei besonderen Aufgaben, wie wir es später im Anschluß an unsere Tests kennzeichnen werden. Die Intelligenz ist dann faßbar, wenn Leistungsvorgang und Leistungserfolg ihrer vollen Leistungsfähigkeit entsprechen, ihr adäquat sind.

Für unsere Untersuchung bildet der Leistungserfolg die Grundlage. Um nun feststellen zu können, ob in einer bestimmten Intelligenzleistung eines Menschen sich die ganze Kraft seiner Intelligenz auswirkt, müssen verschiedene die gleichen geistigen Funktionen betreffende Leistungen hinsichtlich des Grades ihrer Gleichwertigkeit untersucht werden. War die Vp. zur vollen Entfaltung ihrer geistigen Kräfte gezwungen, und sind ihre Leistungen gleichwertig, so läßt sich daraus eine genaue Bestimmung des Intelligenzgrades vornehmen.

Damit stehen wir vor der Frage, ob die Intelligenz sich in eindeutiger Weise äußert oder ob der Wert ihrer Leistungen wechselt. In dieser Frage liegt das Problem der vorliegenden Untersuchung. Zu seiner Lösung benötigen wir einen Maßstab für die Beurteilung des Wertes der Intelligenzleistungen unserer Vpn. In der Sinnespsychologie, etwa bei der Feststellung der Unterschiedsempfindlichkeit, haben wir einen solchen Maßstab in den Reizen, die dort immer

in derselben Stärke hergestellt werden. Anders ist es auf dem Gebiet des höheren Seelenlebens. Hier ist eine Quantifizierung der Untersuchungsmittel unmöglich und damit die Beurteilung des Wertes der Leistungen auf der Grundlage gleichstarker Reize ausgeschlossen. Wollte man sich auf die Beurteilung von Testleistungen durch den Versuchsleiter verlassen, so käme man zu subjektiv gefärbten Ergebnissen. Der Schwierigkeitsmaßstab des Versuchsleiters ist ein anderer als derjenige der Vp. Jeder Mensch hat seinen eigenen Schwierigkeitsmaßstab, mit dem er die an ihn oder an andere herantretenden Aufgaben beurteilt.

Es gibt kein Mittel, verschiedene Intelligenzleistungen einer einzelnen Vp. in exakter Weise miteinander zu vergleichen. Ein absoluter Vergleichsmaßstab fehlt uns; wir müssen uns mit einem relativen begnügen. Der Massenversuch bietet die Möglichkeit, auf Grund einer relativen Quantifizierung der an demselben Test erfolgten Leistungen einer Anzahl von Vpn. eine Rangordnung bezw. Rangreihe dieser Vpn. herzustellen. Bleibt das Verhältnis der Leistungen zueinander bei der Verwendung weiterer Tests dasselbe, so darf auf die Gleichwertigkeit der individuellen Leistungen untereinander geschlossen werden, d. h. jede Vp. arbeitet gemäß der ihr entsprechenden Intelligenzhöhe und erreicht so immer denselben Platz in der Rangreihe. Wenn Aenderungen in der Rangordnung auftreten, so muß auf eine Aenderung des Wertes der jeweiligen Leistungen geschlossen werden. Es sind verschiedene Fälle möglich, z. B.: manche Vpn. beharren in einer zweiten Aufgabe auf der zuvor erreichten Höhe, während sich andere über die Leistungshöhe jener hinaufarbeiten, oder, die zuvor höheren Leistungen der einen sinken bei einer zweiten Aufgabe unter die beharrenden der andern.

Der Angelpunkt des Ausleseverfahrens ist somit das Konstanzproblem. Einerseits liefert es ein Kriterium für die Beurteilung von Begabungsprüfungsmethoden, und andererseits eröffnet es den Einblick in die Arbeitsweise der Vpn.; denn, kann eine Untersuchung nicht eine gewisse Leistungskonstanz erweisen, so sind wir vor die Alternative gestellt, daß entweder die Methode zur Erfassung eines Intelligenzgrades ungeeignet ist, oder daß hemmende Momente in der Vp. die Variation der Leistungen bewirkt haben.

Ziel der vorliegenden Untersuchung ist nun die Feststellung des Grades der Konstanz von Rangreihen, ferner der Ursachen ihrer Veränderung und die Gewinnung eines Urteils über den Wert von Methoden, die in ähnlicher Weise vorgehen wie die hier angewandte.

b) Methode.

Als Material für die Untersuchung wurden Ordnungstests und zwar „wirre Gedanken" benützt. Die 10 bezw. 12 Sätze eines sinnvollen Ganzen wurden durch Umstellung vertauscht, so daß die

Vpn. die Aufgabe haben, die richtige Reihenfolge der Sätze wieder herzustellen. Jeder Satz ist nur an einem bestimmten Platz im geordneten Ganzen möglich. Es sind also nicht mehrere Unterbringungsmöglichkeiten, die mit gleichem Recht verteidigt werden könnten, für die einzelnen Sätze vorhanden.

Da im folgenden immer wieder auf die benützten Tests Bezug genommen werden muß, werden sie an dieser Stelle beigefügt. Jeder Satz ist hier mit derjenigen Nummer versehen, die den ihm im Ganzen gebührenden Platz bezeichnet. [1])

Test a:
7. Plötzlich wird diese Stille unterbrochen, denn die Türschelle ertönt.
3. Nun tritt seine Mutter mit einem Teller Suppe an sein Bett.
10. Ob er wohl helfen kann?
5. Da streichelt die Mutter ihm liebevoll die Wangen und tröstet ihn.
9. Der langerwartete Arzt ist gekommen.
1. Der kleine Paul liegt mit blassen Wangen schon zwei Tage zu Bett.
6. So wird er allmählich wieder ruhig — es ist stille im Zimmer.
4. Aber Paul schüttelt den Kopf, mag nicht essen und beginnt zu weinen.
8. Die Mutter geht und öffnet.
2. Er war nach einem Sonntagsspaziergang vorgestern plötzlich krank geworden und hat seitdem noch nichts gegessen.

Test b:
4. Diese sind in den Maschen hängen geblieben.
8. Auch wir holen einige.
2. Sie ziehen ein Netz ans Land.
10. So zubereitet essen wir sie auf.
6. Wenn alle Gefässe voll sind, fahren sie damit heim.
3. Darin zappeln große und kleine Fische.
1. Am Flusse sind zwei Fischer.
9. Unsere Mutter kocht oder brät sie.
7. Hier zu Hause verkaufen sie die Fische dann.
5. Die Fischer machen sie los, töten sie und tun sie in große Kübel.

Test c:
6. Doch die Reise über das Meer war weit.
4. Weil sie dadurch ihrer Wohnungen beraubt waren, ent-

1) Die Tests a, b und c entstammen einer Arbeitsgemeinschaft, die im Sommersemester 1922 im Pädagogischen Institut Göttingen unter der Leitung von Professor Dr. Kroh tagte. Test d wurde Sterns Methodensammlung zur Intelligenzprüfung von Kindern und Jugendlichen (Zeitschrift für angew. Psychologie, Beiheft 20) entnommen.

schlossen sich die kleinen Sänger, in wärmere Länder zu ziehen.

1. Als es kalt wurde, versammelten sich die Zugvögel auf den Wiesen vor der Stadt.
10. Anfang November flog die ganze Schar auf und davon.
5. Dort gibt es weder Eis noch Schnee.
7. Darum übten sie sich von jetzt an täglich im Fliegen.
9. So konnten selbst die Schwächeren unter ihnen an der großen Reise teilnehmen.
3. Diese hatten in der Nacht die Nester von den Bäumen geweht.
2. Sie klagten über die kalten Stürme.
8. Auf diese Weise stählten sie ihre Muskeln.

Test d:

12. Das kann man freilich nur bei ganz stiller See beobachten.
4. Ihre Bewohner waren Heiden.
2. Dort lag einst die weltberühmte Stadt Vineta.
10. Wo früher reges Leben geherrscht hatte, breitet sich jetzt Totenstille aus.
1. An der Küste der Insel Usedom sieht man bei stillem Wetter in der See die Trümmer einer alten großen Stadt.
5. Aber trotz der Abgötterei waren sie ehrbar und züchtig, gastfreundlich und höflich.
9. Dafür traf sie der gerechte Zorn Gottes, und die Stadt wurde von den Wellen verschlungen.
11. Aber tief unten im Wasser ist noch wundersames Leben.
6. Sie trieben Handel mit allen Gegenden der Welt.
3. Sie war größer als irgend eine andere Stadt in Europa.
8. Durch ihren Reichtum aber fielen die Bewohner in frevelhaften Uebermut und Ueppigkeit.
7. Deshalb flossen auch ungeheure Schätze in der Stadt zusammen.

Test e:

3. Von Ende November bis Mitte März lag ununterbrochen tiefer Schnee.
9. Und wunderbarerweise war die Nacht auf den 21. März die erste, die keinen Frost mehr brachte.
1. Ein Winter von beispielloser Härte und langer Dauer liegt hinter uns.
12. Aber wir haben die gewisse Hoffnung: es muß doch Frühling werden.
10. Die linden Lüfte sind nun erwacht und räumen auf mit Eis und Schnee.
4. Dazu gesellten sich eisige Winde und bitterer Frost.
2. Er hat all die Prophezeihungen, die einen milden Winter in Aussicht stellten, zunichte gemacht.

7. Wie viele von ihnen sind durch Hunger und Kälte zugrunde gegangen!
5. Unter diesen hatten alle Geschöpfe furchtbar zu leiden.
8. So sehnte alles schon lange den Frühling und mildere Witterung herbei.
11. Wohl wird der Winter noch manche Anstürme versuchen.
6. Wie schlecht ging es nur den armen Vögelein und den Tieren des Waldes!

Prüfen diese Tests die Intelligenz? Die Fähigkeit zur Sinngebung darf wohl als wesentlichstes Merkmal der Intelligenz bezeichnet werden. Wir verstehen unter Sinngebung die beziehende Durchgliederung von Sachverhalten, sofern sie zu einem von der Einsicht bestätigten Sinnganzen führt. Jedes Glied eines solchen Zusammenhangs hat insofern Sinn, als es Beziehung hat zum Sinnganzen. Von allem, was an einem von einer Sinngebung betroffenen Sachverhaltskomplex dieser Beziehung nicht fähig ist, wird abstrahiert. Das Ziel des Naturforschers z. B. ist die Erfassung objektiv gegebener Naturzusammenhänge. Wohl sind diese Zusammenhänge objektiv vorhanden, aber sie bedeuten für das Erkenntnisstreben des Forschers nichts, wenn es ihm nicht gelingt, aus dem „Ansich" ein „Fürmich" zu machen; sie bleiben dann für ihn sinnlos. Er wird versuchen, auf der Grundlage von bereits Erkanntem Beziehungen zu den ihm zum Problem gewordenen Erscheinungen herzustellen, um mit ihrer Hilfe Gesichtspunkte, Richtlinien zu gewinnen, nach denen er sein Vorgehen einrichten kann. Diese Richtlinien sind vorläufige Sinngebungen, auf die der Forscher jede ihm entgegentretende Einzelerscheinung bezieht. Sie gewährleisten ihm als Arbeitshypothesen ein planmäßiges Vorgehen.

Unsere Tests sind alle dem Erfahrungs- und Erlebniskreis der Vpn. angepaßt, so daß es diesen prinzipiell möglich ist, die in ihnen enthaltenen Sachverhalte zu erfassen. Die Akte der Sinngebung, die — normale Reihenfolge der Testglieder vorausgesetzt — dabei vollzogen werden müssen, sind zwar auch schon Intelligenzleistungen; doch würden sie den Vpn. leicht fallen, könnten auch nicht so exakt ausgewertet werden wie die Testleistungen und wären deshalb nicht geeignet zur Prüfung der Leistungsfähigkeit der Intelligenz. Damit kommen wir auf den Begriff der Schwierigkeit. Um den Intelligenzgrad unserer Vpn. prüfen zu können, müssen die Aufgaben, die wir ihnen stellen, so schwierig sein, daß sie zur Entfaltung der ganzen Kraft ihrer Intelligenz gezwungen sind. Die Umstellung der Testglieder macht unsere Tests schwierig. Die Vpn. dürfen nicht bloß nachschaffend der Führung des Autors folgen wie beim gewöhnlichen Lesen.

Alle Testglieder haben äußerlich ein homogenes Gepräge, so

daß die die zentralen Ordnungsmomente maßgebend tragenden Teilsachverhalte und der Hauptsachverhalt [2]) durch keine Hervorhebung ausgezeichnet sind. Die Vpn. müssen die ungeordnet gegebenen Teilsachverhalte so lebendig in sich tragen, daß aus ihrer abwägenden Vergleichung der Hauptsachverhalt hervortritt.

Schwierig ist vor allem das Problem des logischen und grammatischen Anschlusses der Testglieder aneinander. Die Vpn. müssen die Glieder, die direkte Beziehungen zueinander haben, erst suchen. Es ist oft so, daß an einen Satz verschiedene andere Sätze sinnhaft angeschlossen werden könnten. So wäre es z. B. möglich, bei Test c auf den vierten sofort den sechsten Satz folgen zu lassen, ohne daß eine sinnstörende Lücke durch das Fehlen des fünften Satzes entstehen würde. Ebenso könnte bei diesem Test auf Satz 7 sofort Satz 9 folgen; ein Glied der durch die Sätze 7, 8 und 9 ausgedrückten kausalen Folge wäre dann übersprungen. Sein Fehlen hätte aber keine sinnstörende Wirkung, da der Sachverhalt, den es enthält, bei Satz 9 mitgedacht würde. Bei Test e könnte Satz 3 auf Satz 1 folgen; der erstere enthält den logischen Grund für die Aussage des letzteren. Nun würde aber Satz 2, der den Fortschritt des Gedankens unterbricht, ganz aus dem Zusammenhang herausfallen, wenn er nicht an jenen Platz eingeordnet würde. Diese Beispiele zeigen, daß zwischen den Testgliedern oft sachrichtige Beziehungen hergestellt werden können, ohne daß den Anforderungen des Tests Genüge geleistet ist. Die Tests verlangen mehr als bloßes Suchen nach den zusammenpassenden Gliedern. Die Vpn. müssen neben Akten der Sinngebung, in denen Beziehungen zwischen den Testgliedern hergestellt werden, Akte des Vergleichs und der Unterscheidung hinsichtlich des Grades der Unmittelbarkeit dieser Beziehungen leisten.

Aus alledem geht hervor, daß die Lösung unserer Tests echte Denkleistungen erfordert, die zum Teil weit über das hinausgehen, was beim gewöhnlichen Lesen geleistet werden muß; unsere Tests prüfen also die Intelligenz.

Die Durchführung der Versuche geschah in der Weise, daß den Hauptversuchen Vorversuche mit eigens dazu bereitgestelltem Testmaterial vorausgingen. Jeder Schüler wurde genau daraufhin kontrolliert, ob die Aufgabe von ihm richtig aufgefaßt worden war. Die mit der Schreibmaschine geschriebenen Tests wurden unter die Vpn. verteilt. Da die Testbogen nur einseitig beschrieben waren,

2) Der Hauptsachverhalt wird im Bewußtsein der Vp. meist nur durch einzelne Worte repräsentiert, die das Gerippe des ganzen Sinnzusammenhangs bilden. So stellte z. B. eine Vp. in einem Einzelversuch nach einmaligem Durchlesen des Tests c fest: Zugvögel — Stürme — fortfliegen — Schwächere. Damit hatte sie die Aufeinanderfolge der Testglieder schon bestimmt; denn sie war imstande, den von ihr erfaßten Zusammenhang folgendermaßen zu formulieren: Wegen der Herbststürme wollen die Zugvögel fortfliegen und auch ihre schwächeren Kameraden mitnehmen.

konnten sie umgedreht vor die Vpn. gelegt werden, so daß erst auf die Aufforderung des Versuchsleiters mit der Arbeit begonnen wurde. Vor deren Beginn hatten die Vpn. auf besonderen für die Lösung bestimmten Bogen kurz Auskunft zu geben über ihren Zustand: Müdigkeit oder Frische, Aufregung oder Ruhe hinsichtlich der bevorstehenden Aufgaben. Hierauf durften die Texte vorgenommen werden. Die Tests wurden vorgelesen; die Vpn. lasen mit. So war die Gewähr dafür vorhanden, daß der Wortlaut richtig erfaßt war. Nach dem Abschluß der Arbeit stellte der Versuchsleiter folgende Fragen: ob es den Vpn. möglich war, ruhig zu arbeiten oder ob sie sich aufgeregt hätten, ob der Zustand des Wirrwerdens eingetreten sei, ob die Arbeit gern oder ungern durchgeführt worden war (Neigung), ob sie als schwierig empfunden wurde (Schwierigkeit), ob die eigene Lösung für richtig, für zweifelhaft oder für falsch gehalten wurde (Urteil).

Die Zeit für die Bearbeitung der Versuche wurde nicht begrenzt. Die Vpn. durften arbeiten, bis sie nach ihrer Meinung fertig waren oder der Schwierigkeit der Aufgabe erlagen und die Hoffnung auf eine richtige Lösung aufgaben. Wohl ist die Raschheit des Arbeitens auch ein gewisser Maßstab für die Intelligenz, aber kein wesentlicher. Die Praxis der Versuche ergab eine Reihe von Fällen, in denen gut begabte Schüler nur unter der Voraussetzung Gutes zu leisten vermochten, daß ihnen die Arbeitszeit in unbegrenztem Maß zur Verfügung stand. Erst dann erfüllte sie die zu besonderen Leistungen nötige Ruhe und Zuversicht.

Für die Auswertung ist die Zahl der gefundenen Uebergänge maßgebend; doch ist diejenige Berechnung, die jeden gefundenen Uebergang mit einem Punkt bewertet, zu ungenau. Die Uebergänge sind verschieden schwierig, und während einige von fast allen Vpn. gefunden werden, ergeben sich bei andern oft nur ganz wenige Lösungen. Dieser Umstand muß berücksichtigt und ein möglichst objektiver Schwierigkeitsmaßstab angewandt werden. Er wird dadurch gefunden, daß man die Anzahl der Vpn., die einen Uebergang richtig gefunden haben, in Rechnung zieht. Die Schwierigkeit ist dann umgekehrt proportional dieser Anzahl, so daß man jeweils bloß den reziproken Wert zu nehmen braucht.[3]) In dem folgenden Beispiel nehmen wir an, es handle sich um 10 Vpn.

Die Uebergänge	$^1/_2$	$^2/_3$	$^3/_4$	$^4/_5$	
wurden gefunden von	9	5	1	6	Vpn.
Die Schwierigkeit ist	$^1/_9$	$^1/_5$	1	$^1/_6$,	
in Dezimalwerten	0,11	0,20	1,00	0,17	

3) Daß auch diese Art der Bewertung nicht voll befriedigt, bedarf keiner näheren Begründung. Während die einfache Punktzählung die Einzelaufgaben unberechtigterweise hinsichtlich ihrer Schwierigkeit gleichstellt, vergröbert unser Verfahren die Schwierigkeitsunterschiede. Beide Verfahren geben keine zulängliche Möglichkeit, die Bedeutung abzuschätzen, die das Gelingen oder Nichtgelingen der Herstellung des Sinnganzen für die einzelne Intelligenzleistung (das Finden oder Nichtfinden eines Uebergangs) hat.

Die Summe der Dezimalwerte, die für jede Vp. errechnet wurden, ergibt die Leistungswerte, nach deren Abstufung sich die Rangreihe aufstellen läßt.

Für die Berechnung des Grades der Uebereinstimmung zweier Rangreihen kann, wie es in dieser Untersuchung geschehen ist, die empirisch gefundene Spearmansche Korrelationsformel

$$\rho = 1 - \frac{\Sigma\,(x - y)^2}{n\,(n^2 - 1)}$$

benützt werden. Die vollständige Uebereinstimmung zweier Rangreihen ergibt den Höchstwert + 1,00; ± 0,00 bedeutet keinerlei Uebereinstimmung; — 1,00 zeigt an, daß sich zwei Rangreihen genau entgegengesetzt zueinander verhalten. Die Vp., die in der einen Rangreihe den ersten Platz erreichte, nimmt dann in der andern den letzten ein usw.

II. Die Ergebnisse.

Die Versuche wurden an acht Volksschulklassen (V.) und an einer Gewerbeschulklasse (G.) durchgeführt. Es handelte sich um Kinder und Jugendliche im Alter von 10 bis 15 Jahren.

Die Rangreihenlisten (als Beispiele folgen Seite 14—17 die Rangreihenlisten der Klassen V. H. IV, V. E. IVa, V. E. VII, V. S. VII) zeigen die Platzverteilung an die Vpn. auf Grund ihrer Testleistungen. Die Tests a und b erwiesen sich für die Aelteren als zu leicht, d und e waren für die Jüngeren zu schwer.[4]) Die reiferen Klassen erzielten bei den leichten Tests eine zu hohe Zahl von Ganzlösungen, so z. B. die Klasse V. E. VII bei Test a = 7, bei Test b = 15 (s. S. 16). Rangordnungen aus solchen Ergebnissen sind wegen der zu geringen Streuung unzulänglich.

Zur Errechnung der Korrelationszahlen durften somit nur Testergebnisse mit wenigen Ganzlösungen verwendet werden. Deshalb weist die folgende Liste nur einen Teil der an sich errechenbaren Korrelationszahlen auf.

Liste der Korrelationszahlen.

	V.H. IV	V.O. IV	V.E. IVa	V.E. IVb	V.H. V	V.E. VI	V.E. VII	V.S. VII	G.N. I
Schülerzahlen	30	35	32	36	29	31	33	32	29
a/b	0,55	0,62		0,38	0,67				
a/c	0,69	0,53	0,34	0,53	0,38				
a/d			0,05	0,33					
b/c	0,66	0,79		0,55	0,29	0,07			
b/d				0,24		0,24			
b/e						0,23			
c/d			0,30	0,36		0,04	0,34	0,34	0,63
c/e						0,08	0,04	0,62	0,59
d/e						0,36	0,45	0,46	0,35
Durchschnitte	0,63	0,64	0,23	0,40	0,44	0,17	0,27	0,47	0,52

Von den 33 Korrelationszahlen der Tabelle weisen nur 7 (21,21%), nämlich diejenigen, deren Wert mindestens 0,60 beträgt, auf einen bemerkenswerten Uebereinstimmungsgrad zweier Rangreihen hin. Im übrigen kommen Werte vor, die beinahe keinerlei Uebereinstimmung mehr zeigen.

4) S. unten S. 20 ff.

Rangreihenliste V. H. IV.

Name:	Test a	Test b	Test c	Typen[5])	D.-R.[6])	I.-R.[6])
J. H.	1	3	1,5	k.	2	1
A. S.	2	3	1,5	k.	2	2
H. D.	20	3	6	g.	10	3
L. K.	3	9	7	k.	6	4
L. H.	13	3	4,5	m.	7	5
L. Ko.	14,5	10	26,5	g.	17	6
R. S.	5	3	13	m.	7	7
R. D.	8,5	7	4,5	k.	6,5	8
L. Sch.	17	11	18,5	m.	15,5	9
P. B.	6	18	9	m.	11	10
H. M.	17	23,5	20	k.	20	11
A. D.	11	26	13	m.	16,5	12
K. F.	8,5	16	8	m.	11	13
G. A.	10	8	18,5	m.	12	14
K. R.	26	14	15,5	m.	15	15
F. S.	12	6	10	k.	9	16
G. M.	26	13	11	m.	16,5	17
G. W.	26	21,5	23	k.	23,5	18
H. K.	26	23,5	17	m.	22	19
R. J.	20	15	15,5	k.	17	20
H. J.	14,5	19,5	26,5	m.	20	21
L. Schw.	7	28	13	g.	16	22
E. B.	4	12	3	m.	6	23
H. S.	26	19,5	22	k.	22,5	24
O. B.	26	30	21	m.	25,5	25
L. L.	26	28	26,5	k.	27	26
A. M.	17	17	26,5	m.	20	27
E. Bl.	20	28	26,5	m.	25	28
A. F.	26	25	30	k.	27	29
E. R.	26	21,5	26,5	k.	24,5	30

5) Siehe unten S. 23.
6) D.-R. = Durchschnittsrangreihe errechnet aus den Testrangreihen; I.-R. = Intelligenz-Schätzungsreihe des Klassenlehrers. Siehe unten S. 39 ff.

Rangreihenliste V. E. IVa.

Name:	Test a	Test b	Test c	Test d	Typen	D.-R.	I.-R.
H. H.	1	4,5	1	2	k.	2	1
H. M.	3	9	14	22,5	g.	12	2
E. F.	16	4,5	7	3	m.	7,5	3
H. He.	12	4,5	14	6	m.	9	4
K. L.	5	21	3	27,5	g.	14	5
E. Lo.	6	13	25,5	29,5	g.	18,5	6
W. K.	8,5	4,5	6	22,5	m.	11,5	7
O. B.	25	4,5	14	4	g.	12	8
K. G.	30,5	11	28,5	26	m.	24	9
E. W.	28	24	16	13	g.	20	10
R. S.	17	4,5	25,5	9	g.	14	11
K. W.	20	17	4	8	g.	12	12
K. Li.	4	4,5	8	5	k.	5,5	13
H. Ma.	18	4,5	2	1	m.	6,5	14
K. R.	8,5	18	5	29,5	g.	15	15
E. S.	14	10	23	11,5	m.	14,5	16
W. S.	30,5	25,5	31,5	16	m.	26	17
A. S.	2	19	20	18,5	m.	15	18
E. L.	7	30,5	28,5	14,5	g.	20	19
K. Lö.	15	22,5	11,5	7	g.	14	20
K. E.	25	27	23	31,5	m.	26,5	21
W. B.	25	22,5	18	18,5	m.	21	22
A. G.	10	25,5	28,5	24,5	m.	22	23
E. M.	27	28	31,5	18,5	m.	26	24
W. R.	22	29	9	14,5	g.	18,5	25
H. Hu.	22	12	28,5	24,5	g.	22	26
H. He.	22	16	18	27,5	g.	21	27
K. Ei.	19	14	23	11,5	g.	17	28
H. W.	30,5	20	11,5	18,5	g.	20	29
K. Ra.	13	15	10	31,5	m.	17,5	30
W. M.	30,5	30,5	18	21	g.	25	31
H. D.	11	32	21	10	g.	18,5	32

Rangreihenliste V. E. VII.

Name:	Test a	Test b	Test c	Test d	Test e	Typen	D.-R. aus c, d, e	I.-R.
G. B.	4	9	8	3	2,5	k.	5	1
H. B.	4	2	8	3	2,5	k.	2,5	2
B. N.	16	9	8	26,5	25,5	g.	20	3
M. K.	15	4,5	8	14	25,5	g.	14,5	4
E. R.	11,5	9	8	26,5	25,5	g.	20	5
E. B.	13	13	8	12	20	m.	15	6
J. D.	8	9	8	3	25,5	m.	12,5	7
F. B.	4	15	8	9	11	m.	11,5	8
O. H.	4	16	27,5	6	19	g.	13,5	9
G. G.	17	2	8	25	9	g.	12	10
F. Be.	4	2	8	11	22,5	m.	12	11
G. T.	27	21	8	6	14	g.	13,5	12
M. M.	26	24,5	22,5	15,5	6,5	g.	15,5	13
G. R.	4	17	8	23	12	g.	17	14
J. S.	20	6	22,5	6	14	g.	8,5	15
E. Re.	9	19	8	15,5	4	m.	13	16
L. S.	11,5	4,5	8	8	31	m.	14,5	17
A. K.	30	32,5	33	10	8	g.	16,5	18
P. M.	24,5	24,5	18	1	6,5	g.	10,5	19
F. T.	24,5	28	31	24	29,5	k.	27	20
M. H.	22	18	20	32	32,5	m.	27,5	21
A. B.	28	22,5	25	32	28	k.	27,5	22
L. St.	10	28	8	32	29,5	g.	30	23
M. Hu.	32,5	22,5	27,5	20,5	32,5	m.	25	24
M. N.	4	9	21	13	1	g.	7,5	25
E. H.	21	20	26	17	17	m.	18	26
L. H.	18	28	17	22	21	m.	23,5	27
L. B.	31	30	29	18,5	16	g.	21,5	28
H. Be.	23	26	19	29	5	g.	20	29
R. N.	14	32,5	24	29	18	g.	26,5	30
G. K.	32,5	12	30	29	14	g.	18	31
K. St.	19	31	32	18,5	10	g.	20	32
H. H.	29	14	16	20,5	22,5	m.	19	33

Rangreihenliste V. S. VII.

Name:	Test a	Test b	Test c	Test d	Test e	Typen	D.-R. aus c, d, e	I.-R.
L. K.	6,5	8	3	3,5	13	m.	6	1
K. M	6,5			14	5	m.	9,5	2
L. S.	6,5	8	9	3,5	1,5	m.	4,5	3
W. Z.	13	8	7,5	7	6	k.	7	4
W. St.	6,5	8	13,5	3,5	8	m.	8	5
K. K.	19	8	7,5	3,5	3	m.	4,5	6
F. R.	15	19	26	22	18	m.	22	7
K. S.	19	26	6	16	14	g.	12	8
F. K.	6,5	8	16	9,5	8	m.	11	9
G. S.	14	8	18	18	4	m.	13	10
J. B.	25	17	1,5	13	1,5	g.	5	11
G. M.	28	8	1,5	21	19	g.	14	12
E. K.	19	8	5	24,5	23	g.	14	13
H. Z.	6,5	24	29	15	21	g.	21,5	14
K. Sü.	6,5	16	11	9,5	10	m.	10	15
B. G.	6,5		4	20	22	g.	15	16
W. S.	25		22	3,5	8	g.	11	17
K. Z.	23	8	12	28,5	11	g.	17	18
E. Br.	6,5	8	23,5	9,5	12	m.	15	19
L. St.	6,5	18	10	31	26	g.	22	20
H. H.	22	8	21	19	17	m.	19	21
U. H.	6,5	21	13,5	9,5	16	g.	13	22
J. S.	25	8	15	3,5	24	g.	14	23
K. P.	16,5	8	17	12	25	g.	18	24
A. S.	6,5	8	19	24,5	28	g.	24	25
C. R.	16,5	28	23,5	28,5	20	m.	24	26
L. R.	21	29	27	23	29	m.	26	27
E. B.		25	20	27	30	m.	26	28
F. B.	31	23	25	17	31,5	m.	24,5	29
G. K.	29	22	30	26	15	m.	24	30
O. D.	30	20	31	30	27	m.	29,5	31
F. H.	27	27	28	32	31,5	k.	30,5	32

III. Die Abhängigkeit der Korrelationen von bestimmten Klassentypen.

Die Möglichkeit hoher Korrelationen besteht dann, wenn eine Klasse durchweg deutliche Begabungsunterschiede aufweist, und wenn die Leistungen der Vpn. in weitestgehendem Maß von der Begabung bestimmt sind. Dieser für das hier zu behandelnde Problem ideale Fall dürfte aber sehr selten vorkommen. In Wirklichkeit sind die Schulklassen gewöhnlich aus kleinen Gruppen relativ gut bezw. schlecht Begabter und einer größeren ziemlich homogenen Mitte zusammengesetzt. Je homogener eine Klasse der Begabung nach ist, desto leichter ist Platzwechsel in den Rangreihen möglich, besonders bei unserem so stark differenzierenden Auswertungsverfahren.

Dazu ist die Arbeitsgewöhnung der Schulklassen oft recht verschieden. Mit Klassen, die es gewohnt sind, ihre geistigen Kräfte vollständig zu aktivieren, die selbständig an Aufgaben heranzugehen vermögen, bei denen sich ferner der Unterricht nicht in erster Linie an das Gedächtnis sondern auch an die Denkfähigkeit wendet, müßten hohe Korrelationszahlen zu erzielen sein. An Rezeptivität gewöhnte, unselbständige, vorzugsweise mit dem Gedächtnis arbeitende Klassen dagegen lassen niedrige Ergebnisse vermuten, dies vor allem dann, wenn sie selbständig Aufgaben von einiger Schwierigkeit bearbeiten sollen.

Die Korrelationswerte jeder Versuchsklasse zeigen einen bestimmten für die einzelnen Klassen typischen Charakter. Die Klassen können geradezu der Höhe der Korrelationszahlen nach geordnet werden. Legt man der Ordnung die Durchschnitte der Werte zugrunde, so entsteht folgende Reihe: V. O. IV, V. H. IV, G. N. I, V. S. VII, V. H. V, V. E. IVb, V. E. VII, V. E. IVa, V. E. VI.

Ein Vergleich der Korrelationszahlen lehrt, daß sie jeweils in einem ganz bestimmten für die einzelnen Klassen typischen Raum der Skala + 1,00 — + 0,00 liegen. Es sind vorhanden 1. eine Gruppe mit verhältnismäßig hohen Werten (V. O. IV und V. H. IV) 2. eine Gruppe mit mittleren Werten (G. N. I, V. S. VII, V. H. V, V. E. IVb) 3. eine Gruppe mit niedrigen Werten (V. E. VII, V. E. IVa, V. E. VI).

Die einzelnen Korrelationszahlen stellen Streuungen um ihre Durch-

schnittswerte dar. Der Streuungsraum ergibt sich aus der Differenz zwischen dem Durchschnittswert und der von ihm am weitesten entfernt liegenden Korrelationszahl, oder aber er wird bestimmt durch die mittlere Abweichung der Korrelationszahlen vom Durchschnittswert:

	V. H. IV	V. O. IV	V. E. IVa	V. E. IVb	V. H. V	V. E. VI	V. E. VII	V. S. VII	G. N. I
Größte Abweichung	0,08	0,15	0,18	0,16	0,23	0,19	0,23	0,16	0,17
Mittlere Abweichung	0,05	0,09	0,12	0,09	0,14	0,10	0,16	0,09	0,11

Ist die größte Abweichung bedeutend und die Differenz zwischen ihr und der mittleren Abweichung groß, so darf auf ein dem Versuch unangemessenes Verhalten der untersuchten Gruppe geschlossen werden. Die Versuchsklasse arbeitete dann vermutlich unregelmäßig und stand unter besonders starken fördernden bezw. hemmenden Einflüssen, die das Ergebnis in positivem oder negativem Sinn bestimmten. Ist die größte Abweichung geringfügig, so unterscheidet sie sich wenig von der mittleren Abweichung. Die Korrelationszahlen liegen in dem der Klasse eigentümlichen Streuungsraum.

Die mittlere Abweichung im Verein mit den Korrelationszahlen ermöglicht die Bestimmung der typischen Arbeitsweisen der Klassen. Es lassen sich unterscheiden:

1. Klassen mit geringfügiger mittlerer Abweichung und hohen Korrelationen. Sie sind aktiv bis zur vollständigen Aktualisierung ihrer Begabung, haben Ausdauer und zeichnen sich aus durch die positive Konstanz ihrer Arbeitsweise (V. O. IV, V. H. IV).

2. Klassen mit kleiner mittlerer Abweichung und niedrigen Korrelationen. Ihre Aktivität wechselt sehr stark; bald sind sie eifrig bald nachlässig. Auch begabten Schülern unter ihnen mangelt oft die immer bereite Möglichkeit der Aktualisierung ihrer funktionalen Dispositionen. Ihre Arbeitsweise trägt den Charakter sehr starker Wandelbarkeit; ihre Leistungen sind unzuverlässig (V. E. VI).

3. Klassen mit kleiner mittlerer Abweichung und mittleren Korrelationen. Sie stehen zwischen den beiden ersten Gruppen: weniger aktiv als Gruppe 1, weniger wechselnde Aktivität und Ausdauer als bei Gruppe 2. Ihre Arbeitsweise schwankt, aber doch nicht so stark wie diejenige der Gruppe 2 (V. E. IVb, V. S. VII).

4. Klassen mit großer mittlerer Abweichung und sehr veränderlichen Korrelationen. Sie zeigen zu bestimmten Zeiten sehr starke Aktivität, arbeiten dann mit Ausdauer und vollem Einsatz ihrer Intelligenz, verkörpern also den Typ 1. Zu anderen Zeiten gleichen sie ganz dem Typ der Gruppe 2. Ihre Arbeitsweise wechselt zwischen den Polen zuverlässig — nachlässig. Ihre Leistungen sind bald gut bald schlecht (V. H. V).

Bei der Zuteilung mancher Klassen können Zweifel entstehen, welchem Typ sie zugewiesen werden dürfen. Wenn die Typen theoretisch auch durch scharfe Grenzziehung voneinander unterschieden

werden müssen, so ist es in der praktischen Wirklichkeit doch so, daß die Grenzen zwischen ihnen fließend sind. Manche Klasse nähert sich nur dem oder jenem Typ, ohne ausgesprochenermaßen zu ihm zu gehören. Außerdem ist die Arbeitsweise einer Klasse in erster Linie eine Folge der Arbeitsgewöhnung und hängt sehr von der Lehrerpersönlichkeit ab. Die Art des Lehrers Probleme anzufassen, seine energetische Struktur spiegeln sich in der Arbeitsweise der Klasse wider. Wird eine Klasse auch nur von zwei grundverschiedenen Lehrertypen unterrichtet, oder war sie starkem Lehrerwechsel unterworfen, so ergibt ihre Arbeitsweise auch kein eindeutiges Bild.

Sehr abhängig von der Arbeitsweise ist die Leistungsfähigkeit der Klassen bei schwierigen Aufgaben. Der Schwierigkeitsgrad unserer Tests ist verschieden. Um ihn festzustellen, wurde die Anzahl der gefundenen Uebergänge (einschließlich des richtig erkannten Anfangs) zusammengezählt, die Gesamtzahl der Uebergänge errechnet und die Zahl der Lösungen auf 100 bezogen. Klasse V. E. IVa fand z. B. bei Test d 109 Uebergänge. Bei vollkommener Lösung des Tests durch alle Schüler wären 384 Uebergänge (32 Schüler mal 12 Uebergänge) gefunden worden. Die Klasse fand 28,38% der möglichen Lösungen. Wie die Klassen arbeiteten, zeigt folgende Tabelle (die Tabelle enthält auch die Lösungsziffern aus Versuchen, deren Ergebnisse nicht zur Errechnung der Korrelationszahlen benützt wurden):[7])

Test	V. H. IV	V. O. IV	V. E. IVa	V. E. IVb	V. H. V	V. E. VI	V. E. VII	V. S. VII	G. N. I
a	26	44	33	33	48		62	84	
b	47	54	59	38	53	60	88	84	
c	36	33	24	19	25	37	59	65	49
d			28	17		34	43	52	35
e						29	42	56	36

Der Schwierigkeit nach geordnet ergeben die Tests folgende Reihe:

V. H. IV	V. O. IV	V. E. IVa	V. E. IVb	V. H. V	V. E. VI	V. E. VII	V. S. VII	G. N. I
b	b	b	b	b	b	b	b	
c	a	a	a	a	c	a	a	
a	c	d	c	c	d	c	c	c
		c	d		e	d	e	e
						e	d	d

Test b ist am leichtesten, dann folgt fast überall a, darauf c; d und e sind am schwierigsten.

Schwierige Tests rufen besonders bei Klassen mit veränderlicher Arbeitsweise starken Wechsel in den Rangreihen hervor. Die Korre-

7) Der Uebersichtlichkeit halber werden alle Zahlen ohne die hier bedeutungslosen Dezimalwerte angegeben.

lationen von Rangordnungen aus leichteren mit solchen aus schwierigeren Tests zeigen meist verhältnismäßig niedrige Werte. Beispiele dafür sind die Klassen V. H. V, V. E. IVa und V. E. VI; die beiden letzteren erzielten überhaupt kein gutes Korrelationsergebnis. Die Prozentzahlen der Lösungsziffern lassen erkennen, daß ihnen Test b verhältnismäßig leicht fiel, c, d und e dagegen starke Schwierigkeiten verursachten.

Sofern man die Tests b, a, c als leichtere, d und e als schwierigere Gruppe rechnet, ist die Gegenüberstellung der Korrelationszahlen beider Gruppen möglich. Alle Korrelationen a/b, a/c und b/c ergeben den Durchschnittswert 0.50, alle Korrelationen a/d, b/d, b/e, c/d, c/e und d e 0,34. Vermehrte Schwierigkeit hat also vermehrte Leistungsunsicherheit der Klassen und Veränderungen in den Rangreihen zur Folge.

Die Schüleraussagen sind als Ergänzung zu den bisherigen Ausführungen von einiger Bedeutung. Allerdings darf manchen Angaben der Kinder nicht allzuviel Gewicht beigemessen werden. Einerseits vermögen sie ihren eigenen Zustand nicht mit genügender Feinheit zu beobachten, andererseits suchen manche ihrem Unzulänglichkeitsbewußtsein dadurch zu entgehen, daß sie ihre mangelhaften Leistungen mit zufälligen Hemmungen entschuldigen.

Tabelle der Schüleraussagen V. E. VII.[8])

Test	Neigung		Zustand								Urteil	
						ruhig		aufgeregt				
	gern	ungern	müde	frisch	krank	vorher	nachher	vorher	nachher	wirr	richtig	Zweifel
a	32	1	1	31	1	0	5	33	28	9	6	27
c	25	8	14	17	2	8	13	25	20	8	2	31
b	33	0	23	10	2	12	26	21	7	2	12	21
d	9	24	20	13	1	14	8	19	25	11	0	33
e	8	25	24	9	1	6	4	27	29	13	1	32

Deutlich spiegelt sich in diesen Zahlen (vor allem in den Angaben unter „Neigung") wider, ob die Tests als schwierig bezw. zu schwierig oder als leicht empfunden wurden. Bei den Tests d und e begründeten einige Kinder ihre Abneigung, mit der sie sich der verlangten Arbeit unterzogen, damit, daß „zu oft" dasselbe von ihnen gefordert werde; es handelte sich also um Uebersättigung. Mancher Schüler mag nun von Ueberdruß ergriffen worden sein; doch ist der Hauptgrund dafür Resignation und nicht jenes „Zuoft". Im übrigen wird die Aussage „ungern" fast immer damit begründet, daß die Tests schwierig bezw. zu schwierig seien. Der als leicht

8) Siehe oben S. 11.

empfundene Test b ermöglichte fast jedem Schüler das Finden von Uebergängen, und das Bewußtsein, etwas erreicht zu haben, wirkte fördernd auf die Gemütslage der Vpn., so daß der Test von sämtlichen Schülern gern bearbeitet wurde. Hier kommt auch am häufigsten die Angabe „richtig" vor (12). Die Aussagen über Müdigkeit sind sicher wenig objektiv. Die Versuche wurden immer morgens zu Beginn der zweiten Unterrichtsstunde durchgeführt. Teils täuschten sich die Kinder über sich selbst, die Spannung auf die kommende Aufgabe drängte sich ihrem Bewußtsein auf, teils wurde hier eine Entschuldigung für etwaiges Versagen angebracht. Sehr hoch ist die Zahl der sich als aufgeregt Bezeichnenden. Bei den leichteren Tests ist die Zahl der „Aufgeregten" vor den Versuchen größer als nachher. Erfolgsgefühle wirken beruhigend. Die Schwierigkeiten der Tests d und e steigerten die Erregtheit und nahmen manchem Schüler die Kraft, seine ganze Fähigkeit zu entwickeln. Die Zahl der „Aufgeregten" wächst bei diesen Tests; bei e war sie schon vor der Arbeit sehr hoch, da die Kinder vermuteten, daß ein schwieriger Test geboten werde.

Zusammenfassend ergibt sich: In einer Klassengemeinschaft als solcher werden in mehr oder weniger hohem Grad Momente, variierende Faktoren, wirksam, die als Ursachen des Platzwechsels der Vpn. in den Rangreihen und damit der Veränderung der Korrelationswerte anzusehen sind. Wir erkannten als solche bestimmte Formen der Begabungsstruktur und der Arbeitsweise der Klassen, ferner gewisse Schwierigkeitsgrade der Aufgaben.

IV. Der Einfluß gewisser Schülertypen auf die Korrelationen.

a) Leistungskurven und Leistungstypen.

Die Leistungen der einzelnen Schüler von Test zu Test wurden in Kurvenform dargestellt. Die Wiedergabe der Kurven mußte allerdings aus drucktechnischen Gründen unterbleiben.

Die Leistungskurven zeigen die Platzverteilung an die einzelnen Vpn. in den Rangreihen aus den verschiedenen Tests. Das Kurvenbild weist charakteristische Kurvenformen auf, die sich durch grössere oder kleinere Kurvenausschläge unterscheiden. Es zeigen sich Kurven mit ganz geringen Ausschlägen, die sich der Geraden oft stark nähern, ferner solche mit großen Ausschlägen und Kurven, deren Ausschläge und Formen auf eine Mittelgruppe hinweisen.

Ordnet man die Vpn. nach der Form der entstehenden Kurven, so entsprechen diese drei Arten von Kurven drei Leistungstypen, und zwar Typen mit größerer (k.-Typen), solche mit mittlerer (m.-Typen) und eine dritte Gruppe mit geringer (g.-Typen) Leistungskonstanz.

Die folgende Tabelle enthält die auf 100 bezogene Anzahl der Typen in den einzelnen Versuchsklassen:

	V. H. IV	V. O. IV	V. E. IVa	V. E. IVb	V. H. V	V. E. VI	V. E. VII	V. S. VII	G. N. I
k.	40	34,28	6,25	8,33	20,34	0	12,12	6,25	32,25
m.	50	37,14	40,62	38,88	51,72	41,93	36,36	53,12	48,38
g.	10	28,57	53,12	52,77	27,58	58,07	51,51	40,62	19,35

Die Tabelle der Typen zusammen mit den Korrelationszahlen läßt erkennen: je größer die Anzahl der k.-Typen und je kleiner die der g.-Typen, desto höher sind die Korrelationszahlen. Allerdings ist dieser Satz nicht ohne Einschränkung richtig. Die Klasse V. O. IV müßte z. B. im Vergleich mit V. H. IV mehr k.-Typen haben als tatsächlich vorhanden sind. Oft genügen wenige Vpn. mit großen Unregelmäßigkeiten, um das Korrelationsergebnis ungünstig zu beeinflussen. Hat nun eine Klasse auch eine große Anzahl von k.-Typen, so ist es trotzdem möglich, daß ihre Korrelationswerte gegenüber denen einer Klasse mit weniger k.-Typen aber auch mit weniger ausgesprochenen g.-Typen niedriger sind.

Die Tatsache, daß die für die verschiedenen Leistungstypen errechneten Anzahlen der Schüler unserer Versuchsklassen so sehr voneinander abweichen, läßt die Vermutung zu, daß nicht nur anlagemäßige Faktoren die Leistungsweise modifizieren. Bei manchen Schülern ist die ungeübte Arbeitsweise der Klassen als Mitursache ihrer Leistungsschwankungen anzusehen. Eine konsequente Arbeitserziehung würde ihren Leistungen mehr Eindeutigkeit verleihen. Bestätigt wird dies durch diejenigen Fälle, in denen es einzelnen Schülern gelang, ihre Leistungen von Versuch zu Versuch zu verbessern. Sie sind bei Klassen mit niedrigen Korrelationen am zahlreichsten (V. O. IV = 0; V. E. IVa = 7). Diesen Vpn. gelang es immer mehr, das Labile ihrer Arbeitsweise abzustreifen.

Doch darf die Arbeitsweise nicht allein verantwortlich gemacht werden für niedrige Korrelationen. Es ist sicher, daß nicht alle g.-Typen auch bei der konsequentesten Arbeitserziehung fähig wären, sich in k.-Typen zu verwandeln. Die Variabilität ihrer Leistungen ist zu einem erheblichen Teil anlagebedingt und in der ganzen Struktur ihrer Persönlichkeit verankert.

b) Schülercharakteristiken.

Im folgenden soll nun versucht werden, die funktionale Veranlagung der einzelnen Typen zu kennzeichnen. Die Zuordnung der Vpn. zu den einzelnen Typen kann aus ihren Leistungen und aus Beobachtungen zulänglich vollzogen werden. Das Material dazu liefern die Rangreihen, die Testtabellen mit den Schüleraussagen und die Schülerbeobachtungsbogen, die von den Klassenlehrern nach folgendem Beobachtungsschema bearbeitet wurden:

Lebensrhythmus: langsam / rasch, statisch / impulsiv.

Arbeitsrhythmus: langsam / rasch, pünktlich / unpünktlich, sorgfältig / flüchtig, gleichmäßig / wechselnd.

Begabung: sehr gut, gut, mittel, schlecht.

Begabungsrichtung: in welchen Fächern hervorragend bezw. schlecht begabt?

Fleiß: fleißig / träge, eifrig / nachlässig, gründlich / oberflächlich, leistet sein Bestes / könnte mehr leisten.

Seelische Verfassung bei besonderen Aufgaben: erregbar, nervös / ruhig; ängstlich, vorsichtig / unbekümmert, großzügig; ehrgeizig / sachlich.

Konstanz der Leistungen: gleichmäßig / wechselnd.

Ausdauer: ausdauernd / rasch müde werdend, willensstark / willensschwach.

Gesundheitszustand

Häuslich Verhältnisse und häusliche Inanspruchnahme

Wahrheitsliebe (mit Rücksicht auf die Schüleraussagen): zuverlässig / unzuverlässig.

K.-Typen mit guten Leistungen:

G. B. (V. E. VII S. 16) ist sehr gut begabt, fleißig, ruhig, ausdauernd, hat Erkenntnisgefühle und will gute, richtige Leistungen erzielen. Ihr Arbeitsrhythmus ist zwar rasch (Test a 13, b 11, c 13, d 19, e 18 Minuten), doch tritt keine Uebereilung ein. Die Schülerin hat nicht den Drang zum Fertigwerden auf Kosten der Genauigkeit. Die Arbeitsdauer nimmt zu mit der Schwierigkeit der Tests. Arbeitsrhythmus und Begabung entsprechen einander. Ihre Testleistungen beurteilt sie richtig.

J. H. (V. H. IV S. 14) ist ebenfalls sehr gut begabt, fleißig, ausdauernd bis zur Grenze der Leistungsfähigkeit, arbeitet mäßig rasch und zuverlässig, seine Schulleistungen sind gleichmäßig gut. Am Unterricht nimmt er lebhaft Anteil und ist immer bei der Sache. Zwar ist er leicht erregbar und kann bei schwierigen Aufgaben zu Nervosität neigen; doch ist sein Wille stark genug zur Ueberwindung derartiger innerer Hemmnisse. Seine Testleistungen sind alle einwandfrei und von ihm richtig beurteilt. Die Arbeitsdauer ist durchweg kurz (Test a 8, b 7, c 10 Minuten), entsprechend der Begabung des Schülers.

H. B. (V. E. VII S. 16) ist gut begabt, handelt und arbeitet mäßig rasch, ist pünktlich, weist gleichmäßige Leistungen auf, zeigt Fleiß und Ausdauer und bleibt bei besonderen Leistungen im allgemeinen ruhig. Doch neigt er bei Schwierigkeiten zum Aufgeregtwerden. In einem Einzelversuch wurde er bei der Lösung von Mosaiksätzen wiederholt von engrammatischen Dispositionen beeinflußt. Er vollzog z. B. bei dem Satz „Reisetasche Zug ich die was und den konnte erwischte rannte packte“ [9]) die Sinngebung „Dieb“ und kam so zu der falschen Lösung: Ich packte die Reisetasche und rannte, was ich konnte. Wohl spürte er den Fehler und erkannte die falsche Stellung der Konjunktion und, ohne daß es ihm aber gelang, sich von der vollzogenen Sinngebung frei zu machen. Statt dessen suchte er mit einer Reihe von Argumenten die Richtigkeit seiner Lösung zu erweisen, geriet immer mehr in Aufregung und resignierte endlich nach vielem Kopfzerbrechen. Die Testleistungen dieser Vp. sind gut, wenn auch nicht ganz einwandfrei und wurden von ihr richtig beurteilt. Die Arbeitsdauer (Test a 16, b 9, c 23, d 20, e 30 Minuten) entspricht der Schwierigkeit der Tests und zeugt von der Ausdauer und Pünktlichkeit des Schülers, der beim Erkennen von Mängeln seiner Lösung bis zum Gelingen einer ihn befriedigenden Leistung auszuhalten vermag.

9) Aus W. Sterns schon erwähnter Methodensammlung.

H. H. (V. E. IV a S. 15) ist gut begabt, langsam, ruhig, bedächtig, gewissenhaft, sehr eifrig, ausdauernd bis zur Einstellung des Bewußtseins von der Richtigkeit des Geleisteten. Arbeitsdauer: Test a 27, b 24, c 22, d 33 Minuten. Seine Arbeitszeiten gehören zu den längsten der Klasse. Der Vp. gelingt die Lösung aller Tests bis auf d, wo sie aber auch Gutes leistet. In der Beurteilung ihrer Leistungen ist sie sehr vorsichtig; nur b hält sie für richtig. Mit ängstlicher Sorgfalt, die sich bei zu hohen Anforderungen zur Aufregung steigern kann, überprüft sie immer wieder ihre Arbeiten.

K.-Typen mit mittleren Leistungen:

R. D. (V. H. IV S. 14): Fast gut begabt, ruhig, mäßig rasch, pünktlich, in den Schulleistungen gleichmäßig. Keine der Testleistungen dieser Vp. ist ganz richtig; sie bezweifelt auch alle selbst. Die Arbeitsdauer ist immer sehr lang (Test a 28, b 21, c 28 Minuten). Zähe Ausdauer sichert ihr beinahe den gleichen Platz bei allen Tests.

F. S. (V. H. IV S. 14): Mittelbegabt, langsam und ruhig arbeitend und gleichmäßige Schulleistungen liefernd, behauptet diese Vp. in den Testleistungen immer einen verhältnismäßig guten Platz. Sie ist ausdauernd (Test a 29, b 16, c 24 Minuten) und bezeichnet sich nach der Arbeit zwar als müde, aber nicht als aufgeregt.

K.-Typen mit schlechten Leistungen:

F. H. (V. S. VII S. 17): Schwach begabt, langsamen Wesens und mit langsamer Arbeitsweise, träge, gleichmäßig in den Schulleistungen, nie aufgeregt bei besonderen Anforderungen zeigt diese Vp. ziemliche Ausdauer. An den schwierigen Tests arbeitet sie bis zu 30 Minuten, allerdings mit wenig Erfolg. Zum Teil findet sie überhaupt keinen Uebergang, bezeichnet aber trotzdem ihre falschen Lösungen bei Test d und e als richtig und die Tests als leicht. Sie gewinnt also kein Verhältnis zu den Aufgaben.

A. B. (V. E. VII S. 16): Wenig begabt, langsam, ruhig, bei besonderen Leistungen zu Aufregung neigend, arbeitet der Schüler fleißig mit in der Schule. Seine Schulleistungen sind von gleichmäßig geringer Güte. Bei der Testbearbeitung zeigt er große Ausdauer (Test a 28, b 17, c 27, d 27, e 38 Minuten), wird immer aufgeregt und unterzieht sich seiner Aufgabe ungern, da er die Mangelhaftigkeit seiner Leistungen kennt und sie demgemäß beurteilt.

F. T. (V. E. VII S. 16) ist schwach begabt, wenig bedächtig, ruhig bei besonderen Leistungen und mäßig fleißig. Die Güte seiner Schulleistungen wechselt, ebenso auch in geringem Ausmaß die Testleistungen. Entsprechend einer gewissen Oberfläch-

lichkeit ist seine Arbeitsdauer fast immer verhältnismäßig kurz (Test a 14, b 12, c 19, d 17, e 26 Minuten), obwohl er in seine Leistungen Zweifel setzt.

L. L. (V. H. IV S. 14): Die Vp. ist raschen Wesens, arbeitet rasch und unpünktlich, ist wenig begabt, ohne stetigen Fleiß, willensschwach und erzielt in begrenztem Maß wechselnde Leistungen. Sie hat wenig Ausdauer (Test a 15, b 13, c 14 Minuten).

A. F. (V. H. IV S. 14) ist schwach begabt, langsam und ruhig, bei der Arbeit etwas flüchtig, oberflächlich und wenig ausdauernd. Die Schulleistungen sind gleichmäßig gering, ebenso die Testleistungen.

M.-Typen:

L. S. (V. S. VII S. 17): Gut begabt, ziemlich rasch, impulsiv, nicht immer gründlich arbeitend, bei schwierigen Aufgaben manchmal aus der Fassung kommend, ausdauernd, zeitigt die Vp. im ganzen gute, doch nicht immer gleichwertige Schulleistungen. Die Lösung des Tests d mißlang ihr zum Teil; sie war nach ihren Angaben müde und aufgeregt. Den mindestens ebenso schwierigen Test e löste sie richtig. Sobald sie Erfolg spürt, wird sie ruhig und sicher. Ihre Leistungen vermag sie richtig zu beurteilen.

L. K. (V. S. VII S. 17): Gut begabt, langsam, meist gründlich, Leistungen nicht immer gleichwertig, Fleiß und Ausdauer mäßig, schwacher Wille, bei hohen Anforderungen nervös. Die Testleistungen gleichen ganz diesen Angaben des Lehrers. Die Vp. kann bei schwierigen Aufgaben versagen.

K. Sü. (V. S. VII S. 17): Raschen Wesens arbeitet der Schüler flüchtig und ohne Ausdauer (Arbeitsdauer: Test b 8, c 9, d 20, e 13 Minuten). Seine Schulleistungen sind nicht gleichwertig. Er könnte nach dem Urteil des Lehrers mehr leisten, erarbeitet sich auch durch seine Testleistungen einen besseren Platz als den ihm vom Lehrer in der I.-R. zuerkannten. Bei der Testbearbeitung wollte er möglichst rasch fertig werden. So vollzog er oft voreilige Sinngebungen ohne genügende Berücksichtigung des objektiven Sachverhaltes. Vor großen Abwärtssprüngen bewahrt ihn seine befriedigende Begabung.

E. Br. (V. S. VII S. 17): Rasch, nicht immer gründlich, befriedigend begabt und mäßig fleißig, ohne starken Willen, impulsiv, Ausdauer wechselnd; die Schulleistungen sind nicht gleichwertig. Die Vp. arbeitet ruhig, braucht zu schwierigen Test oft weniger Zeit als zu leichteren, beurteilt ihre Leistungen teils richtig teils falsch und vermag nicht immer ihren Platz zu behaupten.

F. K. (V. S. VII S. 17): Mäßig rasch, gründlich, fast gut begabt, leicht erregbar, aus Eifer manchmal aufgeregt, ausdauernd,

sofern keine Nervosität eintritt; die Schulleistungen sind gleichwertig. Der Schüler kann bei schwierigen Anforderungen den Mut verlieren und versagen. So mißriet ihm die Lösung des Tests d; nach einer Arbeitsdauer von nur 14 Minuten erlahmte er.

E. B. (V. S. VII S. 17): Langsam, wenig begabt, wenig gründlich, ruhig, nicht ausdauernd, Schulleistungen wechselnd. Die Vp. kommt häufig müde zur Schule, da sie viel zu häuslichen Arbeiten herangezogen wird. Sie wäre sonst nach dem Urteil des Lehrers zu besseren Leistungen fähig. Bei der Testbearbeitung bezeichnet sie sich immer als müde und aufgeregt.

O. D. (V. S. VII S. 17): Mäßig rasch, mäßig begabt, oft unpünktlich, sehr aufgeregt, von zarter Konstitution, häufig krank, fleißig, leistet was er kann. Der Schüler könnte seiner Begabung nach Besseres leisten. Bei dem leichten Test b gelang es ihm sich heraufzuarbeiten. Er steht auch schwierigen Aufgaben nicht völlig ratlos gegenüber, rafft sich trotz sichtlicher Ermüdungserscheinungen immer wieder auf und arbeitet oft dreißig Minuten lang eifrig. Doch hindert ihn seine zunehmende Aufregung am Erfolg.

J. D. (V. E. VII S. 16): Die Vp. wird vom Lehrer als gut begabt, rasch, fleißig, ruhig, in den Schulleistungen wechselnd, nicht immer ausdauernd geschildert. In den Testleistungen behauptet sie ihren Platz bis auf Test e. Beim Auftreten großer Schwierigkeiten kann sie versagen. Vor und nach der Arbeit bezeichnet sie sich meist als aufgeregt. Wenn sie Erfolg hat, wird sie ruhig. Sie zeigt mehr Ausdauer als ihr das Lehrerurteil zugesteht. Gerade bei Test e hält sie sehr lange aus (a 23, b 15, c 16, d 20, e 37 Minuten). Schon bei Test d hatte sie sehr zu tun, um ihre Kraft zu behalten (Aussage unter Neigung: gern, aber fast zu schwer). Die Erkenntnis, daß bei dem darauffolgenden Test e ähnliche Schwierigkeiten vorlagen, raubte ihr die Fähigkeit zu ruhiger Ueberlegung.

G.-Typen:

B. G. (V. S. VII S. 17): Mäßig rasch, befriedigend begabt, flüchtig und oberflächlich arbeitend, in den Schulleistungen unzuverlässig, mangelnde Konzentrationsfähigkeit, nicht sehr ausdauernd, häufig krank. Der Schüler ist in seiner Leistungsfähigkeit sehr von seinem körperlichen Zustand abhängig. Bei Test c und e gibt er Kopfweh, Müdigkeit und Aufgeregtheit an, versagt auch hier, leistet aber bei körperlicher Frische Gutes.

C. R. (V. S. VII S. 17): Rasch, flüchtig und oberflächlich, befriedigend begabt, etwas träge, ziemlich nervös, wenig ausdauernd, in den Schulleistungen wechselnd. Die Vp. wird bei der Testbearbeitung immer aufgeregt, arbeitet zwar teilweise lange, aber

ohne wirklichen Ernst. Sie kann auch bei leichten Aufgaben versagen.

A. S. (V. S. VII S. 17): Rasch und unpünktlich, befriedigend begabt, oft Mangel an Fleiß und Ausdauer, im allgemeinen ruhig, bei besonderen Anforderungen aufgeregt, wechselnde Schulleistungen. Der Schüler ist immer rasch fertig bei der Testbearbeitung. Es fehlt ihm die Energie zu nachhaltiger Arbeit. Obwohl er weiß, daß seine Leistungen nicht richtig sind — er beurteilt sie richtig — möchte er sich seiner Aufgabe so rasch als möglich entledigen. Er ist fähig, sich auch in die schwierigen Tests einzufühlen, so daß er sie der Schwierigkeit nach richtig zu beurteilen vermag; doch versagt er bei diesen durchweg, während er bei den leichteren Tests immer gute Leistungen erzielt.

G. M. (V. S. VII S. 17): Langsam, befriedigend begabt, arbeitet nicht immer gründlich, wechselnde Leistungen, ruhig, schwacher Wille, nicht immer ausdauernd. Der Schüler versagt oft bei leichten Tests und leistet dann wieder bei schwierigen Gutes. So gelingt ihm die Lösung des Tests d.

L. St. (V. S. VII S. 17): Rasch und oberflächlich, befriedigend begabt, wechselnde Schulleistungen, ruhig bei besonderen Anforderungen, wechselnde Ausdauer. Die Testleistungen dieser Vp. sind sehr verschieden; ihr teilweises Versagen ist keine Folge des Schwierigkeitsgrades der Aufgaben.

E. R. (V. E. VII S. 16): erzielt bei den leichteren Tests gute, bei den schwierigeren schlechte Leistungen. Ihre kurzen Arbeitszeiten (a 17, b 8, c 17, d 11, e 15 Minuten) sind bezeichnend für ihr Wesen. Sie ist zwar gut begabt und imstande, ihre Leistung und die Schwierigkeit des Tests richtig zu beurteilen; doch fehlen ihr Ausdauer und Gründlichkeit. Ihr rasches Arbeiten, der Drang zum Fertigwerden lassen sie bei schwierigen Aufgaben scheitern. Es fehlt ihr die Initiative zur Kontrolle ihrer Leistungen, obwohl ihr deren Unvollkommenheit bewußt ist.

K. Z. (V. S. VII S. 17) ist befriedigend begabt, arbeitet langsam und gründlich und verfügt über einen zähen Fleiß. Er hat die Neigung, sich beim Auftreten von Schwierigkeiten in weitschweifige Ueberlegungen zu verlieren. Solche Gedankengänge sind oft ganz schöne Intelligenzleistungen, führen aber meist zur Vergewaltigung des objektiv gegebenen Sachverhaltes.

J. B. (V. S. VII S. 17) Bedachtsam, fast gut begabt, mäßig rasch, gründlich, ruhig, ausdauernd, Schulleistungen gleichwertig. Diese Charakterisierung durch den Lehrer ließe einen k.-Typ vermuten. Die Vp. versagte trotz der Vorversuche bei den leichteren Anfangstests a und b; die Lösung der schwierigen Tests d und e gelang ihr vollständig bei ziemlich langer Arbeitsdauer. Es handelt

sich um einen Schüler, der sich sehr langsam an neuartige Anforderungen gewöhnt, den das Bewußtsein, seiner Sache noch nicht sicher zu sein, in Aufregung versetzt, der sich aber allmählich willenskräftig zu guten Leistungen durchzuringen vermag.

Es wurde versucht, aus der Fülle des Materials die typischen Fälle herauszugreifen.

Den k.-Typen mit guten und mittleren Leistungen gelingt es, die ihrer Grundhaltung entsprechenden Ergebnisse zu erzielen. Sie zeichnen sich aus durch Fleiß und Ausdauer, die sich nach den objektiven Gegebenheiten der Aufgaben (Schwierigkeit) richten und weitgehend unabhängig sind vom subjektiven Zustand der Vpn. Sie denken sachlich und sind ihren Leistungen gegenüber kritisch genug, um sie an der Hand des in den Aufgaben gegebenen Tatbestandes bis zur Befriedigung des Aufgabebewußtseins immer wieder durchzuprüfen, zu verbessern oder durch ganz neue Sinngebungen zu ersetzen. Wichtig ist, daß sie ihrem Lebens- und Arbeitsrhythmus nach durchaus nicht gleichartig sind. Neben Vpn. mit rascher, aber nicht flüchtiger Arbeitsweise finden sich außerordentlich langsame, bedächtige Typen, die bei einer Begrenzung der Arbeitszeit wohl schlecht abgeschnitten hätten.

Unter den k.-Typen mit schlechten Leistungen haben wir zwei Gruppen zu unterscheiden. Die eine besteht aus solchen Vpn., die infolge ihrer schwachen Begabung kein Verhältnis zu den Aufgaben bekommen. Sie vermögen weder die Tests der Schwierigkeit nach noch ihre Leistungen richtig zu beurteilen und reihen die Sätze oft scheinbar wahllos aneinander. Die Fähigkeit zur Prüfung und Wertung der Beziehungen fehlt diesen Schülern. Weder Fleiß, noch Gemütsruhe, noch Ausdauer vermögen daran etwas zu ändern. Die Vpn. der zweiten Gruppe versagen trotz etwas besserer Begabung. Bald ist es Aufgeregtheit, bald Oberflächlichkeit und Flüchtigkeit bei mangelnder Ausdauer, immer aber wird sich ein vorherrschender Mangel geistiger oder charakterlicher Art nachweisen lassen, der sie versagen läßt.

Zu den m.-Typen gehören gut- und mittelbegabte Vpn. Teils werden sie bei schwierigen Aufgaben aufgeregt und versagen dann, teils sind sie zu rasch, unsorgfältig, zu wenig sachlich, weshalb sie leicht voreilige Sinngebungen vollziehen. Häufig haben sie relativ wenig Ausdauer, ermüden rasch und möchten möglichst schnell fertig werden. In verstärktem Maß kommt das im Hinblick auf die m.-Typen Ausgeführte bei den g.-Typen zum Ausdruck. Auch unter ihnen sind gut und mittel Begabte. Wenn auch sicher anzunehmen ist, daß die ganze Art ihrer unregelmäßigen Arbeitsweise in der Gesamtpersönlichkeit verwurzelt ist, so kommt doch noch hinzu, daß manche bei schwierigen Aufgaben immer auch infolge ihrer Aufgeregtheit bezw. Nervosität scheitern; andere sich schwer

an neuartige Anforderungen gewöhnende Vpn. ringen sich nach anfänglichem Mißlingen zu einigermaßen noch konstanten Leistungen durch, wieder andere versagen wegen ihres oberflächlich raschen Vorgehens bei Schwierigkeiten. Sind die bisher gekennzeichneten unregelmäßig arbeitenden Schüler noch einigermaßen eindeutig zu charakterisieren, so gibt es noch einen Rest, bei dem Unzuverlässigkeit das wesentlichste Merkmal ist. Hieher gehörende Vpn. können bei schwierigen Aufgaben Gutes leisten und bei leichten versagen. Ihr Verhalten schwankt; bald sind sie ausdauernd und fleißig bald nicht; bald gehen sie mit impulsiver Freude an ihre Aufgaben heran, bald möchten sie dieselben weit von sich schieben, möchten nichts mehr damit zu tun haben; fertig sein ist die Hauptsache, gleichgültig ob richtig oder falsch.

Zusammenfassend ergibt sich: Die Durchführung von Testaufgaben fordert die Wirksamkeit der Gesamtpersönlichkeit; außer den intellektuellen Funktionen werden in den Vpn. neben fördernden auch hemmende Faktoren gefühls- und willensmäßiger Art, Haltungs- und Charaktermomente wirksam und gewinnen Einfluß auf ihre Leistungen. Die verschiedenen Typen unterliegen solchen Einflüssen in verschiedenem Grad. Sie können sich bei manchen Vpn. bis zur Lahmlegung der Wirkung der Intelligenz steigern und sind mit die Ursachen ihrer wechselnden Leistungen. Regelmäßigkeit der Arbeitsleistung setzt einen gewissen Grad von Unabhängigkeit des Intellekts von veränderlichen Momenten in der Gesamtstruktur voraus. Damit aber entsteht für die Intelligenzprüfungsverfahren die Aufgabe, den Labilitätsgrad der gesamten Persönlichkeit mit zu erfassen und in Rechnung zu setzen. Daß das bisher meist nicht geschah, begründet z. T. den begrenzten Erfolg der Intelligenzprüfungen.

c) Die Versager.

Der Zweck der Betrachtung des Verhaltens einzelner Vpn. bei der Testbearbeitung war die Herausarbeitung der für das Verhältnis dieser Vpn. zur Konstanz bei den verlangten Intelligenzleistungen maßgebenden Merkmale.

Wir sahen, daß Typen mit größerer Leistungskonstanz (k.-Typen), die gute Leistungen erzielen, bei ihrer Arbeit eine volle Auswirkung ihrer Intelligenz zeigen, daß sie also nicht oder nur in geringem Maße den Einflüssen hemmender Faktoren zugänglich sind.

Bei den Typen mit mittlerer (m.-Typen) und geringer (g.-Typen) Leistungskonstanz machen sich variierende Faktoren stärker bemerkbar. Ihre typische Veranlagung läßt äußere und innere, das Verhalten modifizierende Faktoren leichter zu

Wirksamkeit gelangen. So entstehen die Leistungsschwankungen der Vpn. und damit die Veränderungen in den Rangreihen. Ihre Auswirkungen konnten in verschiedenen Fällen nachgewiesen werden. Wenn ihr Nachweis auch einerseits durch die Kompliziertheit der Persönlichkeit, andererseits durch das Zusammentreffen verschiedener verursachender Faktoren erschwert ist, so ist es doch möglich, in besonders deutlichen Fällen der wahren Ursache nahe zu kommen. Von diesen Fällen aus sind dann auch Schlüsse auf andere minder offensichtliche möglich.

Je nach der Art der variierenden Faktoren ergeben sich verschiedene Gruppen, die bei der Leistung versagen.

1. Gruppe: Versager bei schwierigen Aufgaben.
   a) Die betreffenden Vpn. zeigen oft eine gewisse Gleichgültigkeit gegen den objektiven Sachverhalt, indem sie einen einmal eingeschlagenen Weg der sinnvollen Zusammenfügung auch dann weiter verfolgen, wenn sich die einzelnen Glieder nicht recht einfügen wollen. Die Verfolgung ihrer subjektiven Ansätze ist ihnen natürlicher als die Ausrichtung ihrer Erkenntnisse an objektiven Daten. (Beispiele: K. Sü. s. S. 27, K. Z. s. S. 29).
   b) Eine andere Art von Vpn., die hierher gehört, leidet an Willensschwäche. Ihre Energie läßt bei Schwierigkeiten rasch nach und sie resignieren, vermögen sich aber aufzuraffen, sobald sie Erfolg haben.[10]) (Beispiele: A. S., G. M. s. S. 29).
   c) Andere Versager können sich bei leichteren Tests über ihre durchschnittliche Rangstellung hinaufarbeiten und zuweilen aufgeregte Begabtere überflügeln, versagen aber immer bei schwierigen Aufgaben. Was sie zu jenen guten Leistungen befähigt, ist eine gewisse geistige Beweglichkeit; sie finden sich sofort in Neues herein. Außerdem reichen ihre geistigen Kräfte für die bei leichteren Aufgaben auftretenden Schwierigkeiten gerade noch zu; dazu bleiben sie bei besonderen Anforderungen ruhig, können also ungehemmt arbeiten (z. B. E. R. s. S. 29).[11])
2. Gruppe: Versager aus Nervosität und leichter Erregbarkeit.
   Wir unterscheiden „Nervosität" und „Erregbarkeit" und bestimmen Nervosität als Nervenschwäche und starke Reizbarkeit. Von Erregbarkeit sprechen wir, wenn es sich um Personen handelt, deren Reaktionen einen stark emotionalen Einschlag haben.[12]) Diese starke Emotionalität tritt bei besonderen Anforderungen deutlich hervor. Ehrgeiz, oft aber auch Verantwortungsbewußtsein

10) Vielleicht darf Friedemann Bach (nach Brachvogel) als ein diesem Typ entsprechendes Beispiel eines Erwachsenen genannt werden.

11) Dieser Typ erinnert an die Beweglichkeit des Routiniers, der sich Neuem klug anpassen kann, dem aber wirkliche Tiefe abgeht.

12) Die Prüflingspsychose gehört hierher.

können die Ursachen sein; vielfach jedoch handelt es sich um eine Anlagebestimmtheit besonderer Art (z. B. J. D. s. S. 28).

In vielen Fällen ist auch hier die Schwierigkeit als das die Erregung auslösende Moment die Ursache wechselnder Leistungen. Die Aufregung kann auch bei leicht lösbaren und innerhalb der Leistungsmöglichkeiten der Vpn. liegenden Aufgaben eintreten und den Erfolg in Frage stellen. Häufigeres Mißlingen läßt sie überhaupt resignieren und meist versagen.

3. Gruppe: Die g.-Typen.
Sie sind die eigentlich Unzuverlässigen. Da sie bei besonderen Anforderungen die Ruhe bewahren und meist auch kein zu rasches Arbeitstempo haben, können sie ungehemmt arbeiten, versagen aber ebenso oft bei leichten wie bei schwierigen Aufgaben. Bezeichnend für solche Vpn. ist ihre Oberflächlichkeit;[13]) doch tritt diese nicht immer hervor. Die betreffenden Vpn. schwanken zwischen „Leichtsinn" und Ernstnehmen ihrer Aufgaben. Ein ausgeprägtes Verantwortungsbewußtsein fehlt ihnen (z. B. G. M. und L. St. s. S. 29).
4. Gruppe: Die Vpn. dieser Gruppe gewöhnen sich schwer an Neues und erst, wenn sie sich mit der Art der Aufgaben gründlich vertraut gemacht haben, arbeiten sie ihrem Begabungsgrad gemäß. Es handelt sich bei diesem Typ nicht um eigentliche Versager sondern um Persönlichkeiten mit Verantwortungsbewußtsein. Sie stellen ein Gegenstück dar zu der geistigen Beweglichkeit des Routiniers. (z. B. J. B. s. S. 29).
5. Gruppe: Bisher handelte es sich um variierende Faktoren, die im Wesen der betreffenden Vpn. begründet und dauernd vorhanden sind, wenn sie auch nicht immer in Erscheinung treten. Die Vpn. werden außerdem manchmal durch zufällige, vorübergehende Einflüsse wie Stimmung, Müdigkeit, Krankheit usw. zum Versagen gebracht. Die Möglichkeit der Ueberwindung solcher Einflüsse ist abhängig von der Intensität ihres Auftretens und von der Willenskraft der Persönlichkeiten.

Aus diesen Ausführungen geht hervor, daß sich desto mehr konstante Leistungen ergeben, je mehr die Intelligenz ungehemmt zur Entfaltung kommt.

Hellmuth Bogen kommt in seiner Abhandlung über „Rangreihenkonstanz bei Begabungs- und Eignungsprüfungen"[14]) auch auf das Problem der Ursachen der „Schwankungen bei psychophysischen Reaktionen auf die Außenwelt" zu sprechen. Er weist hin auf den von W. Stern geprägten Begriff der „strukturellen Dispo-

13) Oberflächlich im eigentlichen Sinn dürfen wir nur solche Personen nennen, die in jeder Hinsicht zu guten Leistungen fähig wären; sie „können wollen", haben intellektuelle Fähigkeiten und werden nicht von Störungen gefühlsmäßiger Art, wie gewisse andere Versagertypen, beeinflußt. Der Ausdruck „Sichgehenlassen" bezeichnet vielleicht am besten ihre Eigenart.

14) Zeitschrift für angewandte Psychologie Bd. 20, 1922.

sitionen", „die die gegenseitige Beziehung der Einzeldispositionen zum Gegenstand haben". „Eine strukturelle Disposition ist auch die Art, wie sich innerhalb der Entwicklung einer Persönlichkeit die einzelnen Dispositionen folgen, ablösen oder verbinden". Bogen glaubt, daß gemäß dem „Wirken struktureller Dispositionen, denen die Möglichkeit innewohnt, die Umgrenzung der zu aktualisierenden Dispositionen oder Dispositionskomplexe zu erweitern oder zu verengern, die gegenseitige Ablösung von Dispositionen durch andere zu bewerkstelligen, für gleiche Aufgaben verschiedene Strukturmöglichkeiten zu Gebote stehen, die nicht alle zum quantitativ oder qualitativ gleichen Endeffekt führen".

Wollten wir diese Erklärung als zutreffend annehmen, so müßten wir doch weiterfragen: Warum treten bei kurz aufeinander folgenden Leistungen einer und derselben Vp. trotz der Gleichartigkeit der Aufgaben so verschiedene Strukturmöglichkeiten in Tätigkeit? Hier nimmt Bogen im Grunde zu derselben Erklärung, wie sie in dieser Untersuchung gegeben wurde, seine Zuflucht, wenn er sagt: „Es könnte sein, daß hierbei energetische Verhältnisse (Disponibilität = Aufgelegtheit) eine Rolle spielen".

Von hier aus erscheint es notwendig, daß eine Untersuchung der Ursachen der Leistungsschwankungen in erster Linie die Individualität der Vpn., insbesondere ihre Emotionalität berücksichtigt. Wir dürfen nicht vergessen, daß die Persönlichkeit eine Ganzheit ist, in der alle seelischen Funktionen in Beziehung stehen, so daß einerseits jede, irgendeine Seite dieser Ganzheit besonders betreffende Einwirkung auch das Ganze der Persönlichkeit in Mitleidenschaft zieht; andererseits ist auch das Ganze der Persönlichkeit sowohl an ihren Gegenwirkungen gegen Störungen als auch an ihren spontanen Akten beteiligt. Wollen wir also irgendeine Aeußerung einer Person verstehen, so dürfen wir uns nicht auf die Untersuchung von Einzelfunktionen beschränken sondern müssen die Persönlichkeit als Ganzes zu berücksichtigen suchen.

In unseren Testversuchen trug das Aufgabebewußtsein die Tendenz in sich, aus sinnvollen Einzelgliedern ein logisches Sinnganzes wiederherzustellen. Für die Erreichung dieses Ziels sind mannigfache Möglichkeiten vorhanden, die oft durch Nebensächliches und Zufälliges veranlaßt sein können. Mancherlei Momente der Aufgaben bezw. des Gegenstandes weisen auf den objektiven Sinngehalt hin. Werden sie alle ins Bewußtsein aufgenommen und von ihm gewürdigt, so muß der objektive Sinngehalt vom Subjekt erfaßt werden. Ist das nicht der Fall, so haben wir es mit einem Stehenbleiben auf halbem Wege, mit Beziehungserfassungen auf ungenügender Grundlage zu tun. Diese sind entweder bedingt durch Grenzen der Intelligenz überhaupt oder durch deren augenblicklich begrenzte Entfaltungsmöglichkeit oder aber durch die typische Geisteshaltung bestimmter Persönlichkeiten. Bei der Testbearbeitung lösen sich ver-

schiedene Akte der Sinngebung, die durch das Aufgabebewußtsein determiniert sind, ab. Wird nämlich die Unvollkommenheit einer möglichen Sinngebung erkannt, so geht das Suchen weiter, bis entweder dem Aufgabebewußtsein Genüge geschehen ist oder das Mühen resigniert aufgegeben wird. In diesem Fall zeigt sich die Determiniertheit der Akte der Sinngebung durch das Aufgabebewußtsein oft in einem deutlichen Unbefriedigtsein der Vp.; man kennt verschiedene schwache Punkte seiner Leistung.[15])

Wir müssen noch auf zwei Arten von Dispositionen hinweisen, die auch zu Leistungsschwankungen führen können; es handelt sich um engrammatische und affektive Dispositionen.

Engrammatische Dispositionen haben dann falsche Lösungen zur Folge, wenn etwa bestimmte im Gedächtnis der Vp. prävalente Begriffe oder grammatische Beziehungen in den Tests vorkommen und bei der Sinngebung ein Gewicht erhalten, das ihnen dem objektiven Sinngehalt nach nicht zukommt. Die falsche Lösung eines Mosaiksatzes durch den Schüler H. B. V. E. VII (s. S. 25) kann hier als Beispiel dienen. Die Tatsache des Gebrauchs der Konjunktion „und" als Verbindungsglied zweier Sätze drängt sich dem Bewußtsein dieser Vp. derart auf, daß sie das „Und" in den ersten für es möglichen Platz einordnet und dadurch zu keiner Lösung kommt. — Affektive Dispositionen führen zu wechselnden Leistungen, wenn entweder bei den Vpn. ein Erlebnis mit starkem Gefühlseinschlag der Arbeit voranging, das bei der Lösung nachklingt (die Sinngebungen können dann mit Vorstellungen, die mit diesem Erlebnis zusammenhängen, durchsetzt werden), oder wenn bestimmte in den Tests vorhandene Begriffe auf Sachverhalte hinzuweisen scheinen, zu denen eine Vp. gewöhnlich mit starkem Affekt Stellung nimmt. So vollziehen manche Vpn. bei dem erwähnten Mosaiksatz, veranlaßt durch das Wort „erwischte", die Sinngebung „Dieb"; viele nehmen dann auf Grund ihrer eigenen moralischen Haltung Stellung zu dem mit diesem Begriff gegebenen Sachverhalt. Starke Bewertungstendenzen können nun zum Beharren jener falschen Sinngebung im Bewußtsein der Vpn. und infolgedessen zu einer verfehlten Lösung führen.

Damit haben wir die Betrachtung desjenigen Teils unserer Untersuchung der Ursachen der Leistungsschwankungen zu Ende geführt, der sich auf das allgemeine Verhalten von Persönlichkeiten bei jeder Art von Aufgaben bezieht. Es bleibt nun noch übrig, die Verhaltungsweisen der Vpn. bei besonderen Aufgaben zum Konstanzproblem in Beziehung zu setzen.[16])

15) Deshalb ist die Anzahl der Richtigkeitsurteile bei den schwierigen Tests d und e sehr gering.

16) Vgl. oben S. 15.

d) Arbeitsweisen und Arbeitstypen.

In Einzelversuchen, deren Ziel die Herausarbeitung von typischen Arbeitsweisen bei den „wirren Gedanken" war, traten drei Gruppen von Vpn. hervor, die sich nach der Eigentümlichkeit ihrer Arbeitsweisen unterscheiden lassen. Sie entsprechen zwei Hauptarbeitstypen. Es sind dies

1. der methodische Typ, der sich in zwei Formen differenziert. Wir unterscheiden
   a) den vom erlebten Sinnganzen her eingliedernden
   b) und den vom erkannten Teilsinn her systematisch aufbauenden Typ.
2. der amethodische Typ.

1. Der methodische Typ geht planmäßig vor; jedoch gehören die hieher zu rechnenden Vpn., je nachdem sie vom Testganzen oder von den Testgliedern ausgehen, zwei verschiedenen Gruppen an. Wir nannten

a) den vom erlebten Sinnganzen her eingliedernden Typ. Die betreffenden Vpn. überlesen zuerst das Testganze. Dieses zerfällt ihnen nun sofort in Wichtiges und Nebensächliches. Es entsteht also im Bewußtsein der Vpn. kein unbestimmter Totaleindruck sondern ein (wenn auch vorläufig nur roh) gegliedertes Ganzes. Aus der Reihe der Sachverhalte wird einer herausgegriffen, der der Vp. als Hauptsachverhalt erscheint. Es ist derjenige, der sich als wichtigster gegenüber den andern vorgedrängt hat. Mit dem Erfassen des Hauptsachverhaltes ist die logische bezw. kausale Folge der Teilsachverhalte und damit der Testglieder schon im Rohbau hergestellt.[17]) Gewissenhafte Vpn. dieses Typs, die so weit vorgedrungen sind, vergewissern sich, vor allem bei schwierigen Aufgaben, durch wiederholtes Ueberfliegen der Tests, ob ihre erste Sinngebung richtig war. Wird sie als richtig erkannt, so wird analytisch weitergeschritten; doch geht die Analyse nicht ins einzelne (höchstens bei gewissenhaften Vpn., die auf Schwierigkeiten stoßen). Die Hauptorientierung erfolgt vielmehr am Hauptsachverhalt; die Berücksichtigung der grammatischen und logischen Beziehungen der einzelnen Testglieder zueinander tritt zurück. Bleiben die Vpn. beim Zusammensetzen der Testglieder zu ihrer sinnvollen Einheit stecken, so wird der Hauptsachverhalt nocheinmal rekonstruiert und der Aufbau aufs neue begonnen.

b) Der vom erkannten Teilsinn her systematisch aufbauende Typ ist das Gegenstück zum eingliedernden.[18]) Orientiert sich dieser

17) Vgl. oben S. 10.

18) Wir können den Unterschied beider Typen insofern nicht mit den Gegensätzen „analytisch" und „synthetisch" ausdrücken, als der eingliedernde Typ nur nebenbei analysiert, während der aufbauende Typ auf der Grundlage einer eingehenden Analyse der Testglieder das Ganze schrittweise aufbaut.

am Hauptsachverhalt der Tests, so geht jener in seiner reinen Ausprägung nur von den Testgliedern aus. Zuerst wird der erste Satz gesucht. Ist er gefunden, so werden sämtliche andern Sätze daraufhin geprüft, ob sich in ihnen Anschlußmöglichkeiten an jenen finden. In dieser Weise wird Satz um Satz analysiert und das Ganze Schritt für Schritt aufgebaut.

In reiner Ausprägung finden sich diese beiden Typen verhältnismäßig selten; meist handelt es sich nur um eine Verlegung des Schwerpunktes, um ein Vorwiegen der einen oder andern typischen Methode.

Können wir nun etwas aussagen über die Konstanz der Leistungen dieser Typen bei der Lösung unserer Tests?

Die fast ausschließliche Orientierung des eingliedernden Typs am Hauptsachverhalt kann zu Fehlern führen, wenn zwei Sätze eines Tests dicht aneinander anschließen, zwischen die noch ein Testglied eingeschoben werden muß. Eine Vp. ließ z. B. bei der Lösung des Tests d auf den zweiten sofort den vierten Satz folgen und ordnete den dritten Satz erst nach dem neunten ein. Auf die Frage des Versuchsleiters, ob sie hier keine Schwierigkeit spüre, erwiderte sie: „Doch, ich halte das aber für schlechten Stil." Solche Fälle sind häufig Ursachen für die Inkonstanz der Testleistungen. — Das Versagen dieses Typs in unsern Tests darf allerdings nicht immer als Beweis für einen Begabungsmangel der betreffenden Vpn. gelten. Zuweilen ist es bloß ein Zeugnis dafür, daß eine Vp. dem objektiv gegebenen Sachverhalt zu wenig Beachtung schenkt. Sie vollzieht dabei vielleicht Sinngebungen, die als Intelligenzleistungen höher gewertet werden müßten als eine einwandfreie Testlösung.

Der aufbauende Typ, der die Testglieder eingehend analysiert, hat teilweise wohl eher Aussicht, richtige Testlösungen zu erzielen als der eingliedernde, da bei ihm jede Sinngebung genau an dem in der Aufgabe gegebenen Sachverhalt orientiert ist. Doch kommen in unsern Tests ab und zu Sätze vor, deren Beziehungen zu andern Sätzen schwer zu entdecken sind, wenn der Hauptsachverhalt nicht klar erfaßt ist. Die beste Gewähr für die richtige Lösung unserer Tests ist eben dann vorhanden, wenn eine Vp. den eingliedernden und den aufbauenden Typ in sich vereint.

2. Der amethodische Typ umfaßt zwei Formen, die als Varianten des eingliedernden bezw. des aufbauenden Typs angesehen werden können.

Manche Vpn. streben nach der Erfassung des Hauptsachverhaltes, erkennen ihn oft auch, aber sie sind beim Weiterschreiten nicht fähig, an ihm festzuhalten; ihre Arbeit wird dann zu einem planlosen Umherirren von Satz zu Satz.

Andere suchen, ohne sich um den Hauptsachverhalt zu kümmern, sofort nach Verbindungsmöglichkeiten zwischen den Testgliedern. Da ihnen aber gar nicht zum Bewußtsein kommt, daß der Sinnzu-

sammenhang, den ein Test geordnet darstellt, einen Anfang und einen Schluß hat, daß sie vor allem also den ersten Satz suchen müßten, um weiterbauen zu können, wird auch ihre Arbeit zu einem sinnlos erscheinenden Suchen. — Dieser letzte, der amethodische Typ, kommt fast nur bei Kindern und bei geistig wenig in Anspruch genommenen Erwachsenen vor.

V. Die Korrelationskoeffizienten aus den Durchschnittsrangreihen und den Intelligenzschätzungsreihen.[19])

Vergleicht man die Leistungen in den verschiedenen Tests mit der Einschätzung der Vpn. durch den Lehrer, so stellen sich die Testergebnisse vielfach als Streuungen um einen mittleren Platz, eben den vom Lehrer geschätzten, dar. Dies legt den Gedanken nahe, aus den durch die einzelnen Tests gewonnenen Rangreihen die Durchschnittsrangreihen (D.-R.) zu errechnen und zwischen diesen und den Intelligenzschätzungsreihen (I.-R.) der Lehrer die Korrelationskoeffizienten zu ermitteln. Wir sahen, daß zuweilen Begabte, wenn sie von Hemmungen befallen waren, schlechte Leistungen und damit auch schlechte Plätze erzielten. Schlechter Begabte konnten sie dann überflügeln. Vermochten jene aber ungehemmt zu arbeiten, so erreichten sie wieder die ihnen gebührenden Plätze. Es ist also ein Ausgleich durch verschiedene Tests möglich, und er müßte in einer Durchschnittsrangreihe als dem aus verschiedenen Testrangreihen gebildeten Mittel geschaffen werden können. Würde dann der Vergleich einer solchen D.-R. mit einer zweiten ebenfalls möglichst objektiven auf ganz andere Art gewonnenen Rangreihe einen hohen Uebereinstimmungsgrad ergeben, so hätten wir eine Bestätigung für den Wert jener. Diese zweite Rangreihe haben wir in der aus langer Beobachtung hervorgegangenen J.-R. des Lehrers. Es folgen nun die Korrelationskoeffizienten aus den beiden angegebenen Arten von Rangreihen:

V. H. IV	0,79	(10,00% g.-Typen)
V. O. IV	0,70	(28,57% „ „)
V. E. IVa	0,69	(53,12% „ „)
V. E. IVb	0,74	(52,77% „ „)
V. H. V	0,59	(27,58% „ „)
V. E. VI	0,57	(58,07% „ „)
V. E. VII	0,64	(51,51% „ „)
V. S. VII	0,89	(40,62% „ „)
G. N. I	0,70	(19,35% „ „)

Zwar weisen alle Werte auf einen mehr oder weniger hohen Uebereinstimmungsgrad der Rangreihen hin, doch sind sie sehr ver-

19) Vgl. die Rangreihenlisten oben S. 14—17.

schieden voneinander. Diese Verschiedenheit und die Tatsache einer gewissen Parallelität zwischen den Korrelationszahlen und den Prozentzahlen der g.-Typen in den einzelnen Klassen — je niedriger die Korrelationen, desto höher die Anzahl der g.-Typen — legen die Annahme nahe, daß niedrige Werte mehr eine Folge von Mängeln der I.-R. als der D.-R. sind. Die D.-R. sind unter für alle Klassen gleichen Bedingungen entstanden. Sie sind demnach von gleicher (wenn auch keineswegs unbedingter) Güte, während die I.-R. von verschiedenen Beobachtern mit mehr oder weniger entwickelter Beobachtungsfähigkeit geliefert wurden. Es ist einleuchtend, daß Klassen mit einer größeren Anzahl von g.-Typen im Bewußtsein des Urteilenden bei der Einstufung einen hohen Grad von Unsicherheit hervorrufen. Eine Klasse mit wenigen g.-Typen bildet eine weit sicherere Urteilsgrundlage.

Die obige Liste weicht in zwei Fällen von der Regel ab, die die Parallelität zwischen den Korrelationen und der Anzahl der g.-Typen behauptet. Es handelt sich um die Klassen V. H. V. und G. N. I. In beiden Fällen war eine wesentliche Bedingung für eine den wirklichen Begabungsverhältnissen möglichst entsprechende I.-R. nicht erfüllbar; die betreffenden Lehrer waren erst kurze Zeit an ihren Klassen.

Die Voraussetzungen einer einwandfreien I.-R. sind äußerste Sorgfalt und Objektivität des Beobachters, gute Beobachtungsfähigkeit, die Wesentliches von Unwesentlichem wohl zu unterscheiden vermag, lange Dauer der Beobachtung und ein hoher Grad von Leistungskonstanz der Klassen. Wohl soll die I.-R. die Differenzierung einer Klasse der Begabung nach widerspiegeln, die nicht immer mit der Differenzierung den Leistungen nach identisch zu sein braucht; doch ist zuzugeben, daß auch sie durch die Leistungen der Schüler mitbestimmt ist. Aus verschiedenen Fällen, die mit Sicherheit auf falsche Einstufung von Vpn. durch den Lehrer schließen lassen, sei einer herausgegriffen. Die Schülerin M. N. (V. E. VII s. S. 16) erreichte in der D.-R. den 7,5., in der I.-R. den 25. Platz. Die langsame und ruhige Art, die diese Schülerin auch bei besonderen Anforderungen beibehält, sichert ihr bei der Bearbeitung der Tests den Erfolg. Vermutlich ist diese Langsamkeit aber der Grund, weshalb sie bei Schulleistungen relativ wenig positive Resultate aufzuweisen hat. Auch ist sie im Unterrichtsgespräch, bei dem Schlagfertigkeit in Rede und Gegenrede vorausgesetzt wird, eine „schweigsame" Schülerin. Der Klassenlehrer stützte aber seine Beurteilung auf die Zahl der positiven Schulleistungen, sowie auf das Verhalten der Schüler beim Unterrichtsgespräch. Angesichts der guten Testleistungen dieser Vp. darf wohl angenommen werden, daß sie in der I.-R. höher eingestuft werden müßte. — Beispiele dieser Art zeigen deutlich, daß zu leicht etwas Unwesent-

liches (Langsamkeit) zum Wertmaßstab für die Begabung gemacht wird.

Die D.-R. ist ausschließlich auf der Grundlage der Leistung aufgebaut. Es muß damit gerechnet werden, daß die Wirksamkeit der variierenden Faktoren, wenn auch meist nur in abgeschwächter Weise, sich noch bemerkbar macht. Die Ergebnisse einer Testlösung sind der Begabung nicht immer adäquat. Es kommen Fälle vor, in denen gewisse Hemmungen regelmäßig auftreten, so daß sich dann zwischen Leistungsergebnis und Begabung eine durchgehende Spannung ergibt. Dem Schüler F. R. z. B. (V. S. VII S. 17) weist die D.-R. den 22., die I.-R. aber den 7. Platz zu. Er ist ein sehr ehrgeiziger Schüler. Sein Ehrgeiz ist die Ursache starker Gemütserregung bei solchen Aufgaben, deren richtige Lösung ihm als mit Anerkennung oder Verurteilung irgendwelcher Art verbunden erscheint. Infolge seiner Erregtheit neigt er zu Hast und wird regelmäßig unfähig zu genauer, sachlicher Arbeit. — An die Anforderungen der Schule werden oft auch solche Kinder unbefangen herangehen, die sich durch besondere Aufgaben, wie unsere Tests, gehemmt fühlen. Der Lehrer verfügt infolgedessen im ganzen über günstigere Gelegenheit zur Beobachtung seiner Schüler als der experimentierende Psychologe.

Zusammenfassung.

Die vorliegende Untersuchung galt der Frage der Gleichwertigkeit verschiedener Intelligenzleistungen derselben Person. Es zeigte sich, daß diese Gleichwertigkeit von einem Teil unserer Vpn. nahezu erreicht wurde, während die Leistungen der übrigen in mehr oder weniger hohem Grad wechselten. Als Ursache der Leistungsschwankungen konnten nachgewiesen werden einmal die Arbeitsweise der Versuchsklassen, ferner bestimmte Anlagebedingtheiten der Vpn., die mit der vermehrten Schwierigkeit der Tests immer stärker in Erscheinung treten. Eine konsequente Arbeitserziehung und die Bereitstellung eines dem Intelligenzgrad der Vpn. adäquaten Versuchsmaterials ergeben sich hieraus als Voraussetzungen zur Erzielung hoher Korrelationen. Die Forderung adäquaten Versuchsmaterials ist beim Massenversuch nur annäherungsweise erfüllbar, da hier immer mit verschiedenen Begabungsgraden gerechnet werden muß.

Der Typ der Unzuverlässigen, mit eine Hauptursache der Inkonstanz der Rangreihen, wird nie ganz auszuschalten sein.

Ist nun Begabungsprüfungen, wie sie hier durchgeführt wurden, irgendwelche Bedeutung beizumessen? Die Korrelationen aus den D.-R. und den I.-R. zeitigten sämtlich hohe positiv zu wertende Ergebnisse. Damit ist die annähernde Erfassung der wirklichen Begabung durch die Testergebnisse auch durch unsere Versuche erwiesen, wobei die D.-R. sogar im allgemeinen richtiger sein dürf-

ten als die I.-R. Als alleiniges Mittel zu Auslesezwecken dürfen unsere Begabungsprüfungen allerdings nicht gelten. Als Korrektiv für das Lehrerurteil, für die Arbeitsweise des Lehrers und vor allem als Mittel zur Unterstützung der Schülerbeobachtung behalten aber solche Versuche zweifellos eine nicht zu unterschätzende Bedeutung.

Lebenslauf.

Ich, Georg Stockinger, bin geboren am 3. Juli 1895 zu Schönbronn Oberamt Nagold als Sohn des Bauern und jetzigen Bürgermeisters Friedrich Stockinger und seiner Ehefrau Barbara geb. Kübler. Vom 6.—14. Lebensjahr besuchte ich die Volksschule meines Heimatorts. Nachdem ich im Alter von 15 Jahren die Aufnahmeprüfung für das Lehrerseminar bestanden hatte, wurde ich im Frühjahr 1911 in das Seminar Nagold aufgenommen. Meine Ausbildung dort wurde durch den Weltkrieg unterbrochen. Am 6. August 1914 trat ich als Kriegsfreiwilliger beim Ers.-Batl. des Gren.-Regts. 123 in Ulm ein und rückte am 11. Oktober 1914 mit dem Res.-Inf.-Regt. 247 10. Komp. ins Feld. Ich nahm teil an der Schlacht bei Ypern (Becelaere) im Oktober und November 1914, erhielt im November 1914 die Württ. Verdienstmedaille und wurde am 27. November 1914 verwundet. Nach meiner Genesung kam ich Ende Februar 1915 wieder ins Feld, und zwar zum Res.-Inf.-Regt. 120. In der Schlacht bei Arras (Mai und Juni 1915) wurde ich zweimal verwundet, beim Beginn der Schlacht am 10. Mai 1915 leicht; am 19. Juni 1915 erhielt ich einen Schuß durch die rechte Schulter. Wieder genesen kam ich zum Ers.-Batl. meines Regiments, wurde zu einem Lehrgang für Reserveoffiziersanwärter kommandiert, dort zum Unteroffizier und Offiziersaspiranten befördert und rückte im Januar 1916 zum dritten Mal ins Feld. Ich nahm weiterhin an sämtlichen Kämpfen meines Regiments (RIR. 120) teil, wurde im Oktober 1916 zum Leutnant der Res. befördert, erhielt an Auszeichnungen das E. K. I. und II. Klasse und den Friedrichsorden III b m. S. Bei Kriegsende wurde ich aus dem Heeresdienst entlassen und trat im Januar 1919 wieder in das Lehrerseminar Nagold ein. Im Dezember 1919 legte ich die I. Dienstprüfung ab und wurde im Januar 1920 in Calw als Lehrer angestellt. Von März 1920 bis März 1922 wurde ich in Stuttgart-Obertürkheim als Lehrer verwendet und ließ mich darauf zum Studium von Pädagogik, Philosophie und Staatswissenschaften aus dem Schuldienst beurlauben.

Von Ostern 1922—1923 studierte ich an der Universität Tübingen, setzte meine Studien im Sommer 1923 in München fort und kehrte im Herbst 1923 wieder nach Tübingen zurück. Im März 1925 legte ich die Ergänzungsreifeprüfung für Volksschullehrer in Latein und Englisch am Realgymnasium Reutlingen mit Erfolg ab und erwarb damit das Reifezeugnis eines Realgymnasiums.

Georg Stockinger.